

BOURSE AIGUE: comment arriver au diagnostic ?

Frédérique Nugues, Chantal Durand, Sophie Bessagnet, Youssef Teklali
Imagerie pédiatrique, Chirurgie pédiatrique CHU Hôpital Couple Enfant Grenoble

ANATOMIE

Les organes génitaux masculins sont accessibles cliniquement et échographiquement : testicule et épидидyme dans les bourses, le cordon spermatique dans le canal inguinal, et la prostate plus profonde par le toucher rectal (et avec l'échographie endo-rectale chez l'adulte). Les testicules sont dans les bourses où la température inférieure de 2 à 5°C de celle de la cavité abdominale est plus favorable à la maturation des spermatozoïdes.

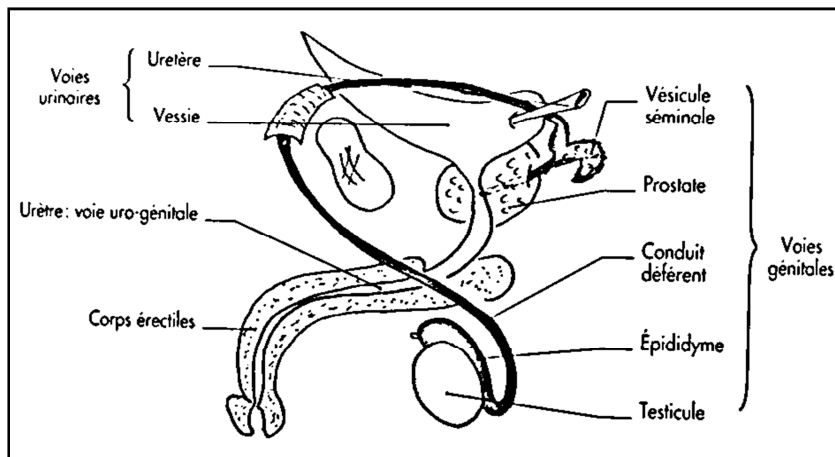
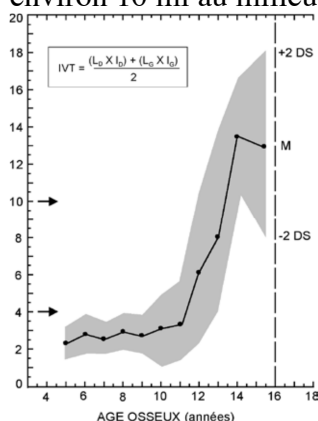


Schéma « Anatomie le tronc » de Jean Marc Chevallier Médecine-Sciences chez Flammarion

Le testicule a une forme ovale dont le grand axe est oblique en bas et en arrière avec un pôle cranial et un pôle caudal, une face médiale et une face latérale. Chez le nouveau-né, le volume est de 0,3 ml, chez le nourrisson le volume testiculaire est de 0,5ml puis de 1ml. Il reste toujours dans l'enfance inférieur à 4ml. Au début de la puberté, il passe à 4 ml puis à environ 10 ml au milieu de la puberté pour atteindre 12–20ml à l'âge adulte (Hauschild).



Progression du volume testiculaire au cours de la puberté⁸⁾.

Deux valeurs importantes: 4 cm³ indique le début de la croissance pubertaire des testicules.

Le milieu de la puberté correspond à environ 10 cm³.

Le testicule est surmonté par l'épididyme « en cimier de casque » qui est formé de 3 parties : la tête contre le pôle cranial, le corps le long de la face postérieure du testicule et la queue qui se poursuit par le déférent qui remonte le long du testicule et rejoint le cordon.

Résidus embryonnaires:

- L'appendice épидидymaire ou hydatide pédiculée sur la tête de l'épididyme, reliquat du canal mésonéphrotique (canal de Wolff).
- L'appendice testiculaire ou hydatide sessile de Morgagni sur le pôle cranial du testicule, reliquat du canal de Müller.

L'albuginée, constituée de tissu conjonctif dense est l'enveloppe résistante du testicule. Elle se ramifie en profondeur donnant des cloisons fibreuses entre les lobules, qui se réunissent en haut et en arrière pour former le médiastinum testis.

Les enveloppes du scrotum et du cordon

Il existe plusieurs enveloppes concentriques provenant des différentes couches de la paroi abdominale, représentée de la profondeur à la superficie par :

La vaginale séreuse dérivée du péritoine avec lequel elle reste en continuité, par le canal péritonéo-vaginal qui doit se fermer secondairement pour ne laisser passer qu'un cordon fibreux le ligament de Cloquet. Elle a deux feuillets : un viscéral contre le testicule et l'épididyme et un pariétal. La ligne de réflexion entre les deux peut s'insinuer entre le testicule et le corps de l'épididyme.

Le fascia spermatique interne, fibreux provient du fascia transversalis.

Le crémaster, muscle strié issu de l'oblique interne. Sa contraction rétracte le testicule vers le haut = réflexe crémastérien.

Le fascia spermatique externe : fibreux issu du muscle oblique externe

Le dartos : muscle peaucier

La peau.

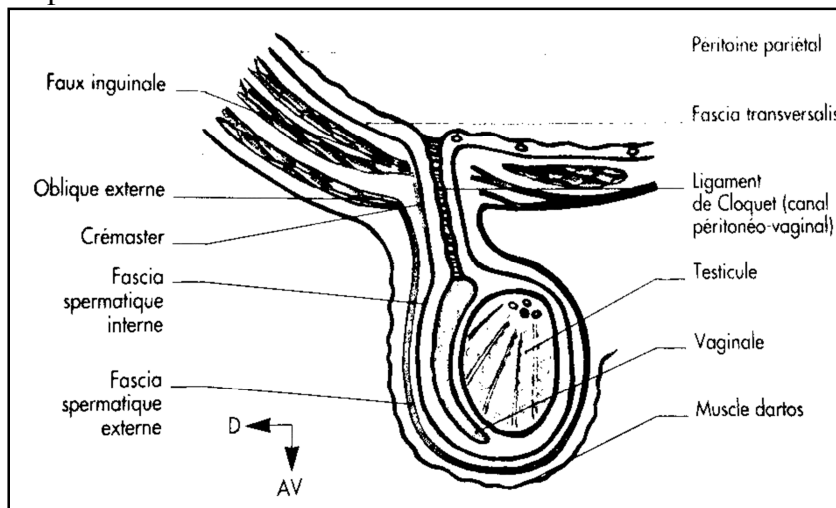


Schéma « Anatomie le tronc » de Jean Marc Chevallier Médecine-Sciences chez Flammarion

Les vaisseaux du cordon spermatique

Les artères sont l'artère testiculaire ou spermatique (elle irrigue les testicules et l'épididyme par 2 branches), l'artère déférentielle et l'artère crémastérique qui irrigue les enveloppes du cordon et des bourses.

Les veines provenant de l'albuginée réalisent le plexus pampiniforme, réseau anastomotique dense qui entoure l'artère testiculaire pour donner une grosse veine testiculaire qui se jette dans la VCI à droite et dans la veine rénale gauche de l'autre côté. Le plexus crémastérien draine le sang du corps et de la queue de l'épididyme.

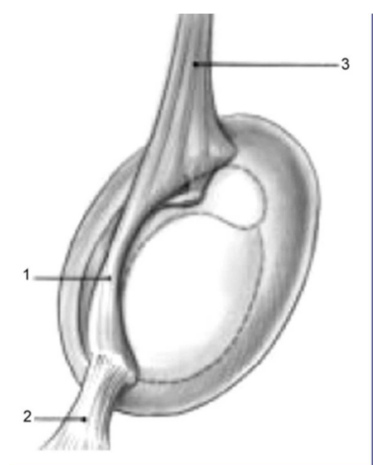
Les lymphatiques testiculaires se drainent directement en inter-aortico-cave à droite et en lombo-aortique à gauche.

Le testicule est innervé directement par le plexus coeliaque, le long de l'artère testiculaire et par le plexus hypogastrique le long de l'artère déférentielle.

Le déférent transporte les spermatozoïdes depuis l'épididyme jusqu'aux vésicules séminales.

Descente testiculaire : le testicule est fixé à la paroi dorsale de la cavité coelomique par le ligament inguinal qui s'étend vers le bas jusqu'aux bourrelets scrotaux et prend le nom de « gubernaculum testis ». Au 3^{ème} mois, il entame sa descente guidée par le « gubernaculum testis ». Au 7^{ème} mois, il est dans la région inguinale puis s'engage dans le canal inguinal avec un repli de la cavité coelomique, le canal péritonéo-vaginal (CPV). Il atteint habituellement le scrotum au 8^{ème} mois, mais la descente peut être retardée aux premiers mois de vie, voire à la 1^{ère} année.

En l'absence de gubernaculum testis, la vaginale entoure anormalement, recouvrant complètement, le testicule qui devient en battant de cloche et est susceptible de se tordre autour du cordon spermatique.



Les moyens de fixation du testicule

1. Le mésorchium
2. Le gubernaculum testis
3. Le cordon spermatique

schéma EMC F. Audenet 2010

ECHO-ANATOMIE :

L'échographie est la technique de choix pour l'exploration de la pathologie scrotale.

La taille, la forme et l'échostructure du testicule sont sous l'influence de la testostérone et varient du nouveau-né à l'adolescent. Dans notre expérience, chez l'enfant impubère, le volumest de 0,5 à 1-2ml jusqu'à la puberté (les testicules sont symétriques à 0,3ml près).

Chez le nouveau-né le testicule est rond puis devient ovoïde et le reste jusqu'à la puberté.

Son échostructure augmente à partir de 8 ans jusqu'à la puberté. Il est échogène homogène avec une zone centrale linéaire hyperéchogène qui correspond au médiastinum qui est en continuité avec l'albuginée de même échostructure.

L'épididyme est tubulé, la tête n'est parfois que la seule partie visible, de forme triangulaire le plus souvent, mesurant 10 à 15mm de grand axe, à la tête du testicule, discrètement plus échogène. Plus l'enfant grandit et plus le corps et la queue de l'épididyme sont visibles.

Les hydatides testiculaires et épидидymaires sont rondes de moins de 5mm, d'échostructure superposable au testicule et impossibles à différencier l'une de l'autre. Elles sont parfois visibles spontanément, surtout en présence d'une hydrocèle.

Le cordon spermatique dans le plan longitudinal est une structure linéaire vascularisée (artères et veines) entourée d'un liseré hyperéchogène et ovoïde en coupe axiale.

COMMENT EXPLORER UNE BOURSE AIGUE ?

L'échographie Haute Résolution, sonde linéaire de haute fréquence (10 à 17MHz), en mode 2D avec doppler couleur et pulsé est le gold standard. Plus l'enfant est petit, plus la fréquence doit être élevée. L'enfant est couché, rassuré. Le nourrisson peut être calmé par son biberon ou quelques gouttes de G30% car l'étude en couleur requiert du temps, et un enfant immobile. Chez le nourrisson il faut parfois s'armer de patience pour obtenir des flux couleur, baisser les vitesses et s'étalonner sur le testicule non douloureux. Le mode énergie est parfois utile pour obtenir des flux. En effet, l'absence

de vascularisation en doppler couleur dans les deux testicules reflète le plus souvent des problèmes techniques de réglage du doppler dont il faut s'affranchir. L'immobilité de la sonde est requise et parfois la pression de la sonde sur le testicule doit être diminuée pour voir les flux.

L'exploration doit être exhaustive, minutieuse, systématiquement comparative et toujours répondre au même déroulement de façon à ne rien omettre. Il s'agit d'un examen long.

Chaque bourse doit être explorée en coupe axiale et longitudinale, en commençant par le côté sain pour rassurer l'enfant. Chaque testicule est mesuré, le volume est calculé, la vascularisation en doppler couleur est évaluée avec recherche de flux artériel, et l'échostructure est analysée. Ensuite, le caractère symétrique ou non de ces signes doit être recherché.

L'épididyme et les enveloppes scrotales sont minutieusement explorés dans les 2 plans. En doppler on trouve le plus souvent une hypervascularisation non spécifique de l'épididyme.

Le cordon spermatique doit être exploré dans le plan longitudinal mais aussi dans le plan axial du canal inguinal au pôle cranial du testicule, en 2D puis en doppler couleur et pulsé. L'exploration axiale en couleur doit balayer de haut en bas le cordon, lentement pour que les vaisseaux s'allument en couleur.

Les deux testicules, les épididymes, les cordons spermatiques doivent avoir le même volume, la même taille, la même échogénéicité, la même forme et une vascularisation symétrique.

Enfin le compte rendu doit comporter une conclusion, il doit être clair. Il n'apporte pas toujours un diagnostic mais il doit préciser si la torsion du cordon est éliminée ou non et doit toujours être corrélé à l'examen clinique.

L'IRM dynamique avec injection apparaît difficilement réalisable en dehors de la pathologie tumorale. L'échographie avec injection de contraste (microbulles) paraît plus prometteuse dans certaines indications mais son utilisation en France n'est pas encore validée chez l'enfant.

LA TORSION DU CORDON SPERMATIQUE, l'urgence chirurgicale

Toute exploration de bourse aigüe est dominée par le stress de méconnaître une torsion du cordon spermatique, car tout retard de prise en charge chirurgicale peut aboutir à une nécrose testiculaire. **Si le tableau clinique est évident, l'échographie ne doit pas retarder l'exploration chirurgicale, cependant la plupart des auteurs s'accordent pour dire que l'échographie diminue le nombre d'explorations chirurgicales inutiles.**

La torsion du cordon spermatique n'est pas l'étiologie la plus fréquente d'une bourse aigüe mais elle représente 25% à 35% des cas (9 à 72% selon les séries).

La torsion du cordon spermatique entraîne tout d'abord une congestion veineuse puis une obstruction artérielle responsable d'une ischémie puis d'une nécrose.

On décrit trois types de torsions :

- Extravaginale en période néonatale, rare.

- Intravaginale en dehors de la période néonatale, la plus fréquente (80%). Le plus souvent, elle est secondaire à une absence ou une anomalie du gubernaculum testis réalisant un aspect de testicule en « battant de cloche ». La vaginale recouvrante, entoure anormalement le testicule, le testicule est libre dans la bourse et il est susceptible de se tordre autour du cordon spermatique. Cette anomalie est bilatérale dans 80% des cas, d'où la nécessité de fixation préventive contro-latérale. Elle survient à tout âge mais le pic de fréquence est à l'adolescence. Les testicules se tordent à droite, comme à gauche, vers l'intérieur. La détorsion manuelle s'opère comme un livre que l'on ouvre, en sens inverse de la torsion.

- Mésorchiale qui est l'apanage des torsions sur testicule cryptorchide (torsion du testicule sur l'épididyme).

Mais rappelons qu'en échographie on ne différencie pas ces 3 types.

La clinique : la torsion peut survenir à tous les âges mais le tableau est différent chez le nouveau-né et l'enfant.

Chez le nouveau-né, il s'agit d'une bourse plus ou moins inflammatoire, contenant une masse dure. Le diagnostic est souvent tardif, la torsion ayant eu lieu en anténatal. Il s'agit d'une torsion supravaginale

(extra-vaginale) dont la cause est liée à l'absence d'accolement de la vaginale à la paroi scrotale. Habituellement le testicule est déjà nécrotique, non vascularisé en doppler, revêtant parfois un aspect pseudo-tumoral.

En dehors de la période néonatale, la douleur survient brutalement soit en pleine activité soit plus volontiers au repos. On décrit aussi des torsions post-traumatiques. Le tableau clinique est plus ou moins complet et donc plus ou moins bruyant. On peut retrouver des épisodes similaires spontanément résolutifs évocateurs du diagnostic. La douleur est parfois syncopale avec un état nauséux sans fièvre, sans signe urinaire. La douleur intense empêche la marche normale avec des irradiations variables. L'examen clinique est difficile compte tenu de la douleur. La bourse est tuméfiée, le scrotum érythémateux. On recherche deux signes classiques :

- Le signe du gouverneur : le testicule est rétracté à l'anneau et projeté en avant debout comme couché.
- Le signe de Prehn : la surélévation du testicule accroît la douleur alors que dans l'orchite-épididymite elle la soulage.

Le testicule est dur, très douloureux. Il existe une disparition du réflexe crémasterien dans 50% des cas. L'intensité des symptômes et le degré d'ischémie sont corrélés au délai mais aussi au nombre de tours de spire du cordon et donc à la compression vasculaire.

Le taux de « sauvetage » du testicule varie avec le délai de prise en charge chirurgicale. La littérature rapporte un taux de récupération de 80-100% dans les 5 premières heures, de 70% entre 6-12heures et de 20% si les signes évoluent depuis plus de 12heures.

Le diagnostic :

« Echo ou pas écho » = « Tout est à faire de circonstances » et là interviennent de multiples facteurs : le caractère typique ou non du tableau clinique, le délai des symptômes, le délai pour le bloc, le délai pour l'échographie, échographie séniorisée ou non, prise en charge aux urgences par senior ou non, l'heure d'arrivée aux urgences

La plupart des auteurs s'accordent pour dire que l'échographie doppler couleur diminue le nombre de chirurgies « blanches », et l'échographie est donc réalisée dans la majorité des cas de bourses aiguës.

Le diagnostic repose sur la concordance clinique et échographique.

Dans la littérature, la sensibilité de l'écho-doppler : varie de 69% (Merrot) à 100% (Liang), la spécificité de 76,9 à 100% (Liang), la VPP de 100% à 85% (Liang), la VPN de 97% à 100% (Liang). Dans la série de Liang au Canada, sur 266 patients ayant bénéficié d'une écho doppler pour bourse aiguë, pas de faux négatif et quelques faux positifs (1,9%, 5 cas avec dans 4 cas une écho réalisée par des radiologues non spécialisés en pédiatrie et dans un cas par un radiopédiatre). Dans 3% des cas l'échographie n'a pas permis de conclure à un diagnostic (il s'agissait d'échographies réalisées par des radiologues non spécialisés en radiopédiatrie mais aucun enfant n'avait de torsion à l'exploration chirurgicale). L'expérience de l'échographiste est essentielle, et même un radiopédiatre expérimenté peut être mis en difficulté devant une bourse aiguë !

Signes échographiques spécifiques de torsion :

Dans notre expérience, le plus spécifique est l'absence ou la diminution de la vascularisation du testicule par rapport au côté sain.

Si la torsion est serrée : absence totale de vascularisation du testicule, le tour de spire dans le cordon est difficilement visible.

Si la torsion est moyennement serrée : diminution de la vascularisation du testicule par rapport au côté sain, le tour de spire est visualisé dans le plan axial.

L'absence uniquement de flux veineux est décrit dans la littérature comme un stade précoce possible que dans notre expérience nous n'avons jamais rencontré.

L'enroulement du cordon = signe de l'escargot, du doughnut, de la cible ou du cyclone : il s'agit du cordon enroulé dans la bourse (intra-vaginal). Il est parfois évident, réalisant une pseudomasse avec des couches concentriques de taille plus ou moins importante. Il est décrit dans la littérature comme un signe spécifique mais dans notre expérience il peut être difficile à différencier d'un épiddidyme tuméfié.

L'aspect du testicule dépend du degré de torsion et de la durée des symptômes.

Au début il peut être normal, puis il apparaît oedématié (augmentation de volume et modification de l'échostructure). Au stade nécrotique le testicule est non seulement non vascularisé, sans signal artériel mais il est aussi hétérogène.

Le caractère hétérogène du testicule n'est pas toujours signe de nécrose. L'hétérogénéité du parenchyme testiculaire en échographie n'est pas prédictive à 100% du caractère nécrotique du testicule. Dans la série de 35 patients de Liang, le caractère hétérogène de l'échostructure est retrouvé dans 80% des testicules non viables et dans 58% des testicules sauvés par la détorsion chirurgicale sans atrophie secondaire. La découverte d'un testicule hétérogène ne doit donc pas retarder l'exploration chirurgicale.

Signes accessoires non spécifiques :

Gros épiddyme hétérogène (dans 40% des cas) avec hypervascularisation

Hydrocèle ou hématocèle

Epaississement et œdème du cordon

Albuginée épaissie

Scrotum inflammatoire

Le problème de la torsion-détorsion :

L'échographie ne retrouve aucune cause à la bourse aigue et il existe une hypervascularisation (plutôt veineuse du testicule).

La torsion sur testicule cryptorchide (inguinal) : elle est rare mais le diagnostic est plus difficile. Il s'agit d'une torsion mésorchiale. Le mésorchium, ligament qui attache l'épiddyme au testicule est distendu, trop long en cas de testicule cryptorchide et explique la possibilité de torsion à ce niveau. Le testicule tourne autour du mésorchium. C'est la vraie torsion du testicule (il tourne tout seul sans l'épiddyme).

L'expérience de l'échographe +++

L'échographie permet de diminuer le nombre d'exploration chirurgicale « blanches » ainsi que la durée d'hospitalisation mais elle ne doit pas retarder l'exploration chirurgicale si le tableau clinique est franc. Devant une discordance entre l'examen clinique fait par un senior et ultrasonographique seniorisé, l'exploration chirurgicale s'impose.

L'expérience de l'échographe peut permettre de redresser le diagnostic clinique et inversement.

La corrélation écho-clinique est la meilleure garantie de spécificité et sensibilité diagnostique.

Le traitement de la torsion est l'exploration chirurgicale pour détorsion si le testicule est viable avec orchipexie. L'orchidectomie n'est réalisée que si le testicule est formellement nécrotique.

L'orchipexie contralatérale est réalisé dans le même temps ou en différé.

La détorsion manuelle (le plus souvent partielle) peut permettre d'attendre le bloc et peut partiellement soulager et revasculariser le testicule. Elle ne dispense en aucun cas de l'exploration chirurgicale.

L'inversion testiculaire : au cours de la puberté, l'augmentation rapide du volume du testicule peut conduire à une disproportion entre le volume du testicule et ses systèmes de fixation. Il s'agit de l'inversion testiculaire qui correspond à une horizontalisation du testicule : son pôle supérieur est déporté vers l'avant et ses points de fixation tendent à se confondre.

LA TORSION D'HYDATIDE OU APPENDICE TESTICULAIRE ET EPIDIDYMAIRE

Dans la littérature et dans notre expérience il s'agit de la cause la plus fréquente de bourse aigue (30 à 50% des séries). Il s'agit de la torsion d'une hydatide testiculaire ou plus rarement épiddymaire.

Elle peut mimer une torsion du testicule. Le diagnostic différentiel est important car le traitement de la torsion d'hydatide est médical dans un premier temps.

Le pic de fréquence est entre 6 et 12 ans, elle est classiquement décrite chez l'enfant pubère mais fréquemment retrouvée chez le garçon impubère. Chez le petit, le diagnostic d'épiddymite est souvent évoqué. La douleur est classiquement localisée au pôle supérieur du testicule, qui lui est non douloureux. Une petite masse bleutée douloureuse est parfois visible (le point bleuté).

L'évolution se fait vers la résolution de la douleur. L'appendice peut se nécroser, se détacher, se calcifier et devenir un scrotolithe (calcification isolée libre dans la vaginale).

Parfois l'évolution est trainante (hydatide vieillie) avec une inflammation qui gagne l'épididyme puis le testicule et les enveloppes rendant le diagnostic plus difficile avec un réflexe crémasterien qui peut être aboli et un testicule horizontalisé.

En échographie, au stade aigu, le diagnostic est facile, et repose sur la visualisation de l'hydatide tordue (en coupe axiale ou longitudinale) de forme ovale au pôle supérieur du testicule entre celui-ci et l'épididyme mesurant 6 à 10 mm de diamètre, le plus souvent hypoéchogène dans notre expérience mais décrite aussi hyperéchogène. Elle est pathognomonique. Le testicule et sa vascularisation sont strictement normaux, l'épididyme peut être hypervascularisé à l'exception de l'hydatide, une hydrocèle est fréquemment associée.

En échographie, la torsion d'hydatide vieillie qui évolue depuis quelques jours peut être responsable de phénomènes inflammatoires importants. L'examen clinique est plus difficile. L'appendice tordu est difficile à distinguer au sein de l'épididyme tuméfié, hyperhémié et doit être recherché pour établir le diagnostic. L'hydatide tordue n'est pas vascularisée en doppler couleur et contraste avec l'augmentation de la vascularisation de l'épididyme inflammatoire. Le testicule peut être oedématié, hyperhémié et l'albuginée épaissie ainsi que le cordon mais il n'existe pas de signe de torsion du cordon (pas de diminution de la vascularisation artérielle et pas de tour de spire dans le cordon).

Selon les séries, l'appendice tordu est retrouvé en échographie dans 30 à 85% des cas. Cette différence peut être due à la durée d'évolution. L'utilisation de sonde très haute fréquence pourrait augmenter le taux de détection.

Si le nodule n'est pas retrouvé le diagnostic n'est pas formel, et l'on ne peut éliminer une torsion-détorsion du cordon spermatique ou une épидидymite.

Le traitement repose sur le repos et les AINS. En cas de doute diagnostique ou si la douleur persiste, l'exploration chirurgicale est la règle avec résection de l'hydatide.

L'EPIDIDYMITE ET L'ORCHI EPIDIDYMITE :

L'épididymite est une inflammation ou une infection de l'épididyme, elle est rare chez l'enfant avant la puberté.

Cliniquement, la bourse est douloureuse et inflammatoire.

Chez l'enfant pré-pubère, 30% sont secondaires à une infection urinaire (l'ECBU est positive) avec ou sans anomalie génito-urinaire (valves, dysfonctionnement du col vésical, abouchement ectopique, hypospade, reflux, vessie neurologique ...). Elles sont secondaires à l'extension de l'infection par voie rétrograde. Le traitement repose sur l'antibiothérapie adaptée et le bilan doit comprendre une échographie rénale et vésicale avec recherche de malformations et de signes de PNA puis une cystographie rétrograde à distance avec miction contrariée pour rechercher un obstacle sous vésical, un reflux simple ou sur abouchement ectopique et enfin un reflux séminal ou même déférentiel.

Dans l'épididymite isolée, sans germe retrouvé, le diagnostic repose sur une augmentation de volume de l'épididyme qui est hyperhémié sans hydatide tordue visible avec un testicule normalement vascularisé non oedématié, sauf en cas d'orchite associée. On retrouve une hydrocèle non spécifique.

Le diagnostic d'épididymite est **un diagnostic d'exclusion chez l'enfant pré pubère: il faut éliminer de manière formelle la torsion du cordon spermatique et la torsion-détorsion..**

L'épididymite de l'adolescent est moins frustrante, elle s'accompagne de fièvre et de signes urinaires avec parfois une pyurie. Il faut rechercher des infections bactériennes (l'ECBU est souvent positive) et en particulier une MST (chlamydia, neisseria gonorrhéa ...) mais elle peut être post-traumatique.

L'orchite est la conséquence de l'inflammation de l'épididyme qui s'étend au testicule réalisant une orchite-épididymite. En échographie, l'épididyme et /ou le testicule sont augmentés de volume comme dans la torsion testiculaire, mais à la différence de la torsion, il existe une hyperémie en Doppler couleur et pas d'anomalie de sa vascularisation artérielle.

L'orchite isolée est rare, elle survient chez l'enfant pubère et il s'agit d'une orchite virale (oreillons, typhoïde ...). Elle a aussi été décrite comme une complication du purpura rhumatoïde. Dans ce cas, l'atteinte peut être bilatérale et précéder les signes cutanés avec une atteinte de l'épididyme.

LE PURPURA RHUMATOÏDE ou VASCULARITE DE HENOCCH-SCHÖNLEIN

Cette vascularite des petits vaisseaux atteint la peau, le tube digestif, le rein, les articulations et le scrotum dans 15 à 30% des cas chez des garçons âgés de 2 à 7 ans. L'atteinte scrotale peut inaugurer la maladie. Le tableau clinique peut mimer une torsion.

L'échographie permet de redresser le diagnostic en montrant des flux intra-testiculaires normaux, un œdème du scrotum et de l'épididyme avec une hyperhémie et une hydrocèle réactionnelle. En général, le testicule n'est pas atteint mais un aspect d'orchite peut être retrouvé.

L'OEDEME AIGU IDIOPATHIQUE DU SCROTUM

C'est l'apanage du petit garçon (4 à 7 ans). L'origine est inconnue mais certains suggèrent une origine allergique.

Le diagnostic est clinique retrouvant un œdème scrotal initialement unilatéral avec érythème douloureux qui se bilatéralise et gagne le périnée, remontant parfois sur la partie inférieure de l'abdomen et de la verge. L'échographie si elle est réalisée, montre un épaissement parfois important du scrotum avec dans certains cas un aspect de cellulite alors que le contenu des bourses est strictement normal.

L'évolution est favorable.

LE TRAUMATISME SCROTAL

Les deux urgences chirurgicales à diagnostiquer sont la rupture de l'albuginée et l'ischémie testiculaire secondaire à un hématome compressif.

La rupture testiculaire est responsable d'une interruption de l'albuginée avec protusion dans la bourse de la pulpe testiculaire, d'une perte de l'ovale du testicule avec un contour irrégulier. L'examen de référence pour s'assurer de l'intégrité de l'albuginée est l'échographie doppler.

Un hématome du cordon ou de la bourse peut être compressif sur la vascularisation du testicule et menacer la viabilité du testicule. L'étude en doppler couleur avec clichés comparatifs est indispensable. On recherchera une diminution de la vascularisation artérielle.

La fracture sans rupture de l'albuginée n'est pas une urgence chirurgicale, le trait de fracture est visible en échographie.

LA HERNIE INGUINO-SCROTALE : PATHOLOGIE AIGUE DU CANAL PERITONEO VAGINAL

Le diagnostic de hernie inguinale est clinique. Les hernies de l'enfant sont congénitales, inguinales obliques externes. Il n'est pas rare qu'elles se révèlent par un étranglement qui peut prendre la forme d'une bourse agüe.

Elles résultent de la persistance de la perméabilité du canal péritonéo-vaginal comme les hydrocèles (collection liquidienne entre les 2 feuillets de la vaginale) et les kystes du cordon (hydrocèle cloisonnée). Celui-ci doit se fermer à la naissance mais peut persister jusqu'à l'âge de 2 ans. Dans 80% des cas, les hydrocèles régressent avant l'âge de 2 ans.

L'échographie est utile pour connaître le contenu herniaire chez la fille (ovaire ?), digestif ou épiploïque et pour rechercher une perméabilité du canal péritonéo-vaginal controlatéral (dans plus de 50% des cas) afin d'opérer d'emblée les deux côtés.

En cas de hernie engouée (après réduction manuelle difficile), l'échographie peut être utile pour confirmer la réduction et l'écho-doppler pour rechercher une souffrance testiculaire par compression du cordon par la hernie.

Bibliographie

Arce J.D. Sonographic diagnosis of acute spermatic cord torsion *Pediatr Radiol* 32:485-491, 2002

Audenet F. Les torsions du cordon spermatique : aspects du diagnostic clinique et principes thérapeutiques *EMC Progrès en urologie* (2010) 20, 810-814

- Baldisserotto M.** Color Doppler Sonography of Normal and Torsed Testicular Appendages in Children *AJR* 2005;184:1287–1292
- Baud C.** Spiral twist of the spermatic cord : a reliable sign of testicular torsion *Pediatr radiol* 28:950-954, 1998
- Boettcher M.** Clinical and sonographic features predict testicular torsion in children:a prospective study *BJU International* 2013
- Boettcher M.** Differentiation of Epididymitis and Appendix Testis Torsion by Clinical and Ultrasound Signs in Children *Pediatric Urology* 82: 899-904, 2013
- Boopathy Vijayaraghavan S.** Sonographic Differential Diagnosis of Acute Scrotum Real-time Whirlpool Sign, a Key Sign of Torsion *J Ultrasound Med* 2006; 25:563–574
- Chevallier J.M.** Anatomie du tronc Meddecine-sciences Flammarion
- Chan J.L.** Mesorchial testicular torsion : case report end a review of the literature *Urology* 73:83-86, 2009
- Cokkinos D.** Emergency Ultrasound of the Scrotum: A Review of the Commonest Pathologic Conditions *Curr Probl Diagn Radiol, January/February* 2011:1-14
- D'Andrea A.** US in the assessment of acute scrotum *Critical Ultrasound Journal* 2013, 5(Suppl 1):S8
- Delaney Lisa R.** Ultrasound of the Pediatric Scrotum *Semin Ultrasound CT MRI* 34:248-256, 2013
- Eaton SH,** Intermittent testicular torsion : diagnostic features and management outcomes *J urol* 174 : 1532-5, 2005
- Eibenberger B.** Muliparametric ultrasonography of the acute scrotum *Diagnostic Imaging Europe, 12-17 septembre* 2013
- Favorito L.** Anatomic aspects of epididymis and tunica vaginalis in patients with testicular torsion *Pediatric Urology Vol. 30 (5): 420-424, September - October, 2004*
- Gatti J.** Current management of the acute scrotum *Seminars in pediatric surgery* 16:58-63, 2007
- Hauschild M.** Le développement de la fonction testiculaire *Paediatrica Vol. 19 No. 3* 2008
- Jung M.J.** Acute Epididymitis in Children: the Role of the Urine Test *Korean J Urol* 2013;54:135-138
- Kalfa N.** Ultrasonography of the spermatic cord in children with testicular torsion: impact on the surgical strategy. *J Urol* 2004; 172 (4 Pt 2): 1692–5
- Kajbafzadeh A.M.** Management of recurrent epididymitis in children:Application of neurovascular sparing vas clipping in refractory cases *Journal of Pediatric Urology (2011) 7, 552-558*
- Kuijper E.A.M.** Ultrasonographically measured testicular volumes in 0- to 6-year-old boys *Human Reproduction Vol.23, No.4 pp. 792–796, 2008*
- Liang T.** Retrospective Review of Diagnosis and Treatment in Children Presenting to the Pediatric Department With Acute Scrotum *AJR* 2013; 200:W444–W449
- Mäkelä E.** Magnetic resonance imaging of acute scrotum *Scandinavian Journal of Surgery* 100: 196–201, 2011
- Maki D.** Diffusion-Weighted Magnetic Resonance Imaging in the Detection of Testicular Torsion:Feasibility Study *Journal of magnetic resonance imaging* 34:1137–1142 (2011)
- Merrot T.** La bourse aiguë de l'enfant : corrélations radiocliniques *Progrès en urologie (2009) 19, 176-185*
- Pepe P.** Does color Doppler sonography improve the clinical assessment of patients with acute scrotum ? *Eur J of radiology* 60:120-134, 2006
- Prando D.** Torsion of the spermatic cord: the main gray-scale and doppler sonographic signs *Abdom Imaging (2009) 34:648–661*
- Riaz-Ul-haq M.** Neonatal Testicular Torsion: a Review Article *Iran J Pediatr Sep* 2012; Vol 22: 281-289
- Sung E.K.** Sonography of the Pediatric Scrotum: Emphasis on the Ts-Torsion, Trauma, and Tumors *AJR* 2012; 198:996–1003
- Terai A.** Dynamic contrast-enhanced subtraction magnetic resonance imaging in diagnostics of testicular torsion *Pediatric urology* 67:1278-1282, 2006
- Vijayaraghavan S.B.** sonographic differential diagnosis of acute scrotum *J Ultrasound Med* 25:563-574, 2006