

# VARICOCELE

## Conduite à tenir chez l'enfant ou l'adolescent

M. Schmitt

Service de Chirurgie Pédiatrique Viscérale - CHU Brabois  
54511 Vandœuvre les Nancy Cedex

**VARICOCELE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS :** Whether varicocele should be treated while the patient is young remains controversial in spite of the high prevalence of this problem and the fact that it is believed by many to be a causative factor in male subfertility. Varicocele is mostly asymptomatic and the diagnosis is made nowadays during routine clinical examinations. Doppler examination confirms Valsalva-induced reflux and ultrasonography can detect intrascrotal abnormalities and allow accurate visualization of testicular size. Increase in retrograde venous flow, with decrease in testicular volume, are two proven mechanisms. Histological lesions worsen with time and disturbance of spermatogenesis become prominent with passage through puberty. Treatment of varicocele is indicated in cases where the varicocele is larger, if it is symptomatic, in youths with arrested testicular growth, and when a varicocele enlarges with time. Two treatment options exist : a direct surgical approach or endovenous occlusion. Whichever method is employed, results must be confirmed by ultrasonographic and Doppler examinations. **Key words :** Varicocele - child. **Andrologie, 1992, 2 : 79-81.**

A l'opposé de l'adulte où la varicocèle est dépistée le plus souvent dans le cadre d'une infertilité, la reconnaissance pédiatrique de cette pathologie est habituellement réalisée à l'occasion d'un examen systématique. Cette découverte asymptomatique doit bien entendu entraîner une prise en charge mais celle-ci n'est pas simple. En effet, la varicocèle est habituellement de faible volume, mais doit-on attendre l'aggravation pour intervenir ? Si la décision de correction est prise, quelle en est la nature pour être le moins agressive possible ? Le résultat du traitement est aisé à apprécier par l'étude évolutive du volume de la varicocèle, mais était-ce vraiment utile pour l'avenir fonctionnel génital de l'enfant ? (13, 14, 17).

### DIAGNOSTIC CLINIQUE

La majorité des varicocèles pédiatriques sont de type I et sont dépistées entre 11 et 15 ans (15, 16). Cette affection apparaît exceptionnellement avant 10 ans, et le motif de la consultation est alors le plus souvent dû à l'inquiétude parentale secondaire à la constatation d'une augmentation de volume de la bourse. Chez l'adolescent inquiet de l'évolution corporelle qu'il subit, peu enclin à parler de troubles fonctionnels mal précisés, tels qu'une pesanteur scrotale, appréciant mal l'augmentation de volume qu'il juge normale dans le cadre de la puberté, c'est l'examen systématique scolaire qui aboutira le plus souvent au diagnostic.

Il faut cependant rappeler la nécessité de pratiquer un examen en décubitus dorsal et en orthostatisme si on veut réaliser un bon dépistage. L'inspection peut montrer une augmentation de volume du scrotum avec une masse bleutée, le plus souvent unilatérale gauche. La palpation met en évidence une masse molle, irrégulière, constituée de plusieurs pelotons veineux, plus ou moins sous tension. La manœuvre de Valsalva sensibilisera la pathologie en provoquant une augmentation du volume variqueux et de la tension de la tuméfaction. La manœuvre d'Ivanissovitch, inspirée de l'examen variqueux des membres inférieurs, permet de mettre en évidence le reflux veineux (elle consiste à pincer le cordon en décubitus dorsal, et à relâcher la pression après verticalisation. A ce moment, le reflux remplit le paquet variqueux). L'état testiculaire est important à noter, tant au niveau de son volume, que de sa consistance. On n'insistera pas sur les techniques de mesure testiculaire clinique car l'échographie sera plus fidèle dans ce calcul. Même si elle est rarement retrouvée à l'examen clinique, la bilatéralisation des lésions doit être recherchée. On éliminera aisément la pathologie du canal péritonéo-vaginal, le lipome, les tumeurs et l'hémangiome du scrotum. A l'issue, on pourra utiliser une des très nombreuses classifications qui tiennent compte soit des symptômes, soit des lésions anatomiques veineuses et testiculaires, soit comparatives entre les deux côtés. La plus fréquemment utilisée est la classification de Dubin et Amelar, qui comporte trois stades prenant en compte le volume variqueux, et l'influen-

ce de la manœuvre de Valsalva. Les stades 1 et 2 sont palpables avec ou sans manœuvre de Valsalva et le stade 3 est visible d'emblée.

### EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Les examens biologiques sont peu performants chez l'enfant ; chez l'adolescent accompli, on rejoint la pathologie du jeune adulte et la pratique d'un dosage de testostérone ou d'un test à la gonadotropin-releasing hormone peut évoquer des lésions de la fonction endocrine testiculaire.

La pratique de la thermographie a été discutée. Elle aurait l'avantage de démontrer le caractère hyperthermique de la varicocèle, et serait pour certains auteurs un élément de la décision thérapeutique.

La phlébographie isotopique utilisée pour dépister une varicocèle chez l'adulte infertile demande une infrastructure importante, et il n'y a pas de série pédiatrique qui insiste sur l'intérêt de cette technique (11).

Les opacifications radiologiques vasculaires sont invasives, surtout en milieu pédiatrique, mais elles ont repris un regain d'intérêt depuis l'apparition de nouvelles techniques thérapeutiques d'occlusion endoveineuse (9).

L'examen essentiel, et actuellement le plus utilisé en milieu pédiatrique, est l'échographie associée à l'étude par effet Doppler du système veineux (1, 8, 12). L'étude Doppler présente une excellente corrélation avec l'état anatomique et montre le reflux veineux. L'échographie permet la visualisation du rein gauche, confirme la varicocèle, montre son augmentation lors de la manœuvre de Valsalva, et surtout donne les 3 dimensions du testicule nécessaires au calcul de son volume.

### PHYSIOPATHOLOGIE

A l'issue de cette étude clinique et para-clinique, le diagnostic de varicocèle est donc le plus souvent authentifié, son origine n'est cependant pas univoque. En effet, pour un chirurgien, il est tentant de rapprocher la très grande fréquence de la varicocèle gauche (78 à 93 %) de l'asymétrie d'implantation de la veine spermatique homolatérale. En effet, elle se jette à angle droit dans la

veine rénale, et non pas en biseau comme la veine droite dans la veine cave inférieure. Au niveau de l'implantation de la veine droite, certains ont évoqué un véritable système de pompe, par le débit de la veine cave inférieure. L'examen post-mortem a montré que l'absence de valvules ostiales était plus fréquente à gauche qu'à droite (40 et 23 %). Le passage de la veine rénale dans la pince mésentérique-aortique peut constituer un gêne au retour veineux. Toutes ces particularités anatomiques sont des explications faciles à l'apparition d'une varicocèle.

Cependant, il faut noter que le système veineux du cordon spermatique présente de nombreuses anastomoses. Celles-ci existent entre les plexus pampiniformes (groupe antérieur du réseau profond) et les plexus crémastériens (groupe postérieur du réseau profond); entre les réseaux profonds et le réseau superficiel; entre les systèmes droits et gauches. La région scrotale constitue un véritable carrefour veineux. La veine spermatique elle-même est anastomosée avec le cercle veineux péritrénal, les vaisseaux rachidiens, urétéraux et du petit bassin. Le système spermatique est donc en relation avec le système cave inférieur à deux étages, rénal et iliaque externe, avec le système porte par l'intermédiaire de l'iliaque interne et des vaisseaux honteux, et avec le système cave supérieur par l'arc réno-azygolombaire. Il est alors tout à fait possible d'envisager d'autres causes à une dilatation veineuse intrascrotale, telle qu'une compression de la veine iliaque primitive gauche par l'artère iliaque (syndrome de Cockett). De plus, ces anastomoses multiples seraient la cause de récurrences après ligature correctement effectuée de la veine spermatique.

Si le système veineux spermatique, crémastérien, déférentiel a été largement impliqué, deux autres causes ont été évoquées. La première par Shafik qui évoque la possible défaillance du mécanisme de pompe qu'exercerait le crémaster sur le plexus veineux, sur la foi de constatations histologiques. Mais celles-ci sont-elles causes ou conséquences de la varicocèle ?

Enfin, Erokhin a évoqué pour les varicocèles de grade I la possibilité d'une baisse temporaire du tonus de la paroi des vaisseaux, ce qui expliquerait la disparition spontanée de cette variété de varicocèle après la puberté.

De ces différentes origines, il faut essentiellement retenir la responsabilité de la veine spermatique et du reflux réno-spermatique largement démontrée chez l'animal et lors de la phlébographie humaine.

## CONSEQUENCES

La conséquence la plus visible de la varicocèle est l'hypotrophie testiculaire. Celle-ci

s'accompagne le plus souvent de lésions histologiques démontrées chez l'adulte, l'enfant et l'animal. L'interstitium, les cellules de Sertoli et de Leydig, l'épithélium germinale sont atteints par le processus qui peut avoir pour conséquence une future oligo-asthénospermie. La barrière hémotesticulaire reste cependant intacte, quel que soit le stade évolutif, et préserve a priori des possibilités de récupération.

L'effet néfaste de la varicocèle sur le testicule est progressif, ce qui explique que les lésions sont plus importantes en fin de croissance. La bilatéralité des lésions histologiques serait tardive dans l'évolution. Si ces anomalies histologiques sont bien démontrées, leurs causes ne sont pas évidentes. La varicocèle constituée ne peut pas à elle seule expliquer les lésions testiculaires, le retour veineux abondant par la collatéralité évite probablement une stase trop importante.

L'hyperthermie, dans la mesure où elle a été donnée comme responsable d'une diminution de la spermatogénèse, peut être un des facteurs physiopathologiques. La température augmente de plus de 2° au niveau scrotal lors d'une varicocèle annulant ainsi la différentielle classique entre scrotum et température centrale. Mais cet élément ne peut expliquer à lui seul la bilatéralité des lésions puisque la température contralatérale n'est pas nettement perturbée chez l'homme.

La stase veineuse peut entraîner théoriquement une hypoxie, une augmentation du CO<sub>2</sub> et du taux de testostérone. En fait, tous ces faits n'ont pas pu être démontrés clairement.

Le reflux du sang veineux rénal chargé de métabolites surrénaliens et rénaux tels que rénine, catécholamines, prostaglandines E et F sont des éléments importants à considérer. Les dosages, difficiles sur le plan technique, ne sont pas démonstratifs; la diffusion au côté contralatéral par les connexions interscrotales est vraisemblable, mais les concentrations sont certainement très faibles.

L'insuffisance de l'axe gonado-hypophysaire a été soulignée. Cette dysrégulation peut être intéressante dans l'explication de l'amélioration ou non du spermogramme chez l'adulte.

Si l'expérimentation animale a largement démontré les conséquences de la varicocèle sur la fonction testiculaire, aucun des facteurs incriminés ci-dessus n'a pu être prouvé. De cette énigme physiopathologique, une seule vérité émerge: la varicocèle peut entraîner des lésions testiculaires progressives et en partie réversibles.

Au total, dans l'état actuel de nos connaissances, le seul élément certain est que le reflux dans la veine spermatique entraîne des lésions

testiculaires réversibles. Il est donc nécessaire de dépister les varicocèles et les traiter même si elles ne sont pas toujours impliquées directement dans une infertilité, et c'est à l'évidence la situation pédiatrique de la varicocèle.

## TRAITEMENT

La base du traitement consistera à supprimer le reflux dans le système veineux responsable de la varicocèle. Sans se précipiter à corriger les varicocèles de type I, qui pourraient éventuellement disparaître après la puberté, il faut certainement prendre en charge les varicocèles symptomatiques, les varicocèles volumineuses, surtout si elles ont évolué rapidement, les varicocèles qui persistent, celles qui entraînent une hypotrophie, et les atteintes bilatérales. Dans cette dernière hypothèse, il faudra traiter d'abord le côté le plus atteint (donc le plus souvent à gauche) et ensuite apprécier l'évolution contralatérale (2, 4, 10).

Deux méthodes sont actuellement utilisées: L'abord chirurgical direct et les occlusions endoveineuses. Le traitement par coelochirurgie, méthode d'actualité, a été utilisé, mais actuellement il n'existe pas de série suffisamment documentée pour en faire état de manière détaillée.

L'abord chirurgical peut s'effectuer sur les veines spermatiques par voie haute, telles que les classiques interventions d'Ivanissevich, ou de Palomo, ou par voie inguinale par abord direct de toutes les veines du cordon. Par voie haute, on conserve un retour veineux crémastérien. L'inconvénient est de laisser éventuellement de petites veines collatérales non dilatées, et difficilement reconnaissables, sources de récurrences. Dans l'intervention de Palomo, il existe un sacrifice de l'artère spermatique par ligature de tout le pédicule rétro-péritonéal. La voie inguinale permet la résection de tout le paquet variqueux; elle expose plus le testicule à la stase veineuse et oblige à une dissection difficile de l'artère spermatique et du déférent. Elle profitera de l'utilisation de moyens grossissants.

Les occlusions endoveineuses comportent plusieurs techniques (3, 5, 7):

- la sclérotérapie par injection dans la veine spermatique, le plus bas possible, d'un produit sclérosant.

- l'embolisation soit d'une colle biologique, soit de matériaux solides tels que les spirales métalliques de Gianturco, les ballonnets de silicone ou les cylindres d'Ivalon.

- la thrombose électrique provoquée par une sonde bipolaire introduite dans un cathéter d'angiographie.

Ces techniques ont l'intérêt de nécessiter une étude radio-anatomique précise et peuvent être

réalisées en ambulatoire. Cependant elles comportent une irradiation non négligeable, et demandent un radiologue compétent. Le devenir des produits injectés doit être soulevé en particulier dans leurs utilisations pédiatriques; et des lésions artérielles par contiguïté ont été notées, surtout lors de l'utilisation des produits sclérosants.

Les résultats doivent être évalués sur la disparition de la varicocèle un an après la technique, mais aussi et surtout actuellement, sur la disparition du reflux au Doppler et l'évolution du volume testiculaire à l'échographie. Ces deux examens doivent donc être réalisés en routine pour donner une appréciation objective du résultat. Il faut rappeler qu'en période pédiatrique, nous ne pouvons pas bien entendu juger du résultat par l'étude du spermogramme. Une série récente de l'équipe d'Edouard Herriot à Lyon montre qu'à 92,65 % de bons résultats cliniques s'opposent 67,45 % de guérison affirmée par l'effet Doppler. Dans une étude récente multicentrique menée par le Professeur Dodat de Lyon et à propos de 589 varicocèles, les chiffres de 15 % de récidives après chirurgie et 10 % après occlusions endoveineuses sont confirmés et 60 % des testicules ont retrouvé un volume normal après traitement (6). Quelque soit la technique utilisée, on peut voir apparaître des lésions ischémiques testiculaires et/ou une hydrocèle. Ces troubles surviennent d'autant plus fréquemment que le traitement veineux a été important.

En fait, cette attitude thérapeutique ne présente d'intérêt que dans la mesure où elle pourrait avoir un effet bénéfique sur la future fertilité de l'enfant. Celui-ci ne peut pas, bien entendu, être apprécié pendant la période pédiatrique. 15 % environ de la population mâle est atteinte de varicocèle, et 5 % d'infertilité. Si on considère que le taux de varicocèle chez les infertiles est de 20 à 40 %, le vrai problème de la future fertilité d'un enfant porteur d'une varicocèle est posée dans 12 % des cas et 2 % de la population totale. Tout le dilemme du chirurgien pédiatre sera de rechercher à traiter ces 2 %, et uniquement ceux-là. Peu d'études ont été effectuées pour analyser le résultat du traitement pédiatrique de la varicocèle sur la fertilité future.

En fait, à cette question de l'intérêt de l'intervention, difficile à démontrer actuellement en l'absence de séries longitudinales suffisamment documentées, et de biopsies après cure de la varicocèle, difficiles à réaliser, on peut répondre de façon indirecte. Il est très possible que la varico-

cèle ait une incidence sur la future fertilité; les troubles ne sont certes pas constants, mais nous ne sommes pas capables de déterminer par avance la population à risque. On doit donc considérer que tout enfant porteur d'une varicocèle de grade II ou III est susceptible d'avoir des troubles de la fertilité à l'âge adulte. A cette évolutivité potentielle, on doit opposer le risque d'une intervention. Certes, il ne pourra être nul, que ce soit dans le cadre d'une chirurgie ou d'une occlusion endoveineuse. Mais il paraît négligeable à condition de s'entourer d'un maximum de précautions, tant dans la qualité des intervenants, que dans les moyens utilisés, tels que les moyens grossissants.

Cette question ne sera définitivement réglée que grâce à des études longitudinales effectuées à partir des carnets de santé des enfants. La transcription sur ceux-ci des constatations cliniques et opératoires, tels le stade de la varicocèle, le volume du testicule, la réalisation d'une biopsie et son résultat, sont des éléments fondamentaux pour ce type d'étude sérieuse qui nous permettra dans l'avenir d'être plus affirmatif dans la conduite à tenir devant une varicocèle chez l'enfant.

#### REFERENCES

- 1 - Battino J, Battino A. Le diagnostic des varicocèles par effet doppler. *J. Mal. Vasc.*, 1988,14 : 339-342.
- 2 - Benamar F. Traitement de la varicocèle idiopathique de l'enfant et de l'adolescent. A propos de 73 cas. Thèse médecine Lyon, 1991, n°157.
- 3 - Bigot JM, Carette MF, Toueg C, Boudghene F. Sclérose des varicocèles. A propos de 250 cas. *Sem. Hôp. Paris*,1986,62 :3423-3427.
- 4 - Boscher D. Varicocèle primitif de l'enfant et de l'adolescent. Thèse Médecine Caen,1990.
- 5 - Bredel HU, Steffens J, Ziegler M, Polsky MS. Out patient sclerotherapy of idiopathic left-sided varicocele in children and adults. *Br. J. Urol.*,1990,65:536-540.
- 6 - Dodat H, Takvorian Ph. Varicocèle de l'enfant. Etude multicentrique. Club de Chirurgie Pédiatrique, réunion de Lyon, octobre 1991.
- 7 - Fuochi C, Moser E, Dalla Palma F, Andermarcher M, Defant G, Failoni G, Bosetti S, Luciani L. Sclérose des varicocèles. Efficacité du traitement du point de vue radiologique, clinique et séminal. *J. Urol.* (Paris),1990,96 :217-222.
- 8 - Guirado FR, Pazano PG. Doppler ultrasonography of continuous wave and varicoceles. *Ultrasons*, 1980, 1 : 311-324.

- 9 - Juskiewinski J. Varicocèle. In : Cendron J, Schulman CC, Urologie Pédiatrique, Paris, Flammarion,1985,251-253.
- 10 - Kass EJ, Freitas JE, Bour JB. Adolescent varicocele : objective indication for treatment. *J. Urol.*, 1980,142, part 2 : 579-582.
- 11 - Mali WP, Oei HY, Arndt JW, Kremer J, Coolsaet BL, Sshuur K. Hemodynamics of the varicocele. Part I. Correlation among the clinical, phlebographic and scintigraphic findings. *J. Urol.*,1986,135:483-488.
- 12 - Orda R, Sayfan J, Manor H, Witz E, Sofer Y. Diagnosis of varicocele an postoperative evaluation using inguinal ultrasonography. *Am. Surg.*,1987,206:99-101.
- 13 - Peyret C, Lotimann H, Melin Y, Cendron J. Varicocèle de l'enfant et de l'adolescent. Mise au point à propos d'une série de 58 cas. *Ann. Pédiatr.* (Paris), 1991,38 :336-340.
- 14 - Schmitt M, Tortuyaux JM, Chopin G. Les énigmes de la varicocèle de l'enfant. *Ann. Chir.*,1990,44 :401-405.
- 15 - Steeno OP. Varicocele in the adolescent. In : Temperature and environmental effects on the testis, Zorngniotti Ed., New-York 1991:pp 295-321.
- 16 - Steeno OP, Knops J, KlerckC (de). Prevention of fertility disorders by detection and treatment of varicocele at school and college age. *Andrologia*,1976,8:47-53.
- 17 - Turner TT. Varicocele : still an enigma. *J. Urol.*, 1983,129 : 695-699.

**RESUME :** La découverte d'une varicocèle à l'âge pédiatrique est souvent réalisée à l'occasion d'un examen systématique. La confirmation de la pathologie sera assurée essentiellement par l'échographie associée à l'étude par effet doppler du système veineux. La responsabilité du reflux veinospermatique et l'hypotrophie testiculaire secondaire sont des éléments physiopathologiques couramment admis. Les lésions testiculaires sur la lignée exocrine sont progressives. Une varicocèle volumineuse, symptomatique, persistante, ayant entraîné une diminution du volume testiculaire doit être corrigée. Deux méthodes peuvent être utilisées : soit l'abord chirurgical par l'étude de l'effet doppler. **Mots clés :** Varicocèle - Enfant. **Andrologie, 1992, 2 : 79-81.**