

# La micro-lithiase testiculaire : à propos de 4 cas

Giandomenico PASSAVANTI, Valerio PIZZUTI, Enrico SPINOSA,  
Alessandro BRAGAGLIA, Riccardo PAOLINI

Service Urologie-Andrologie, Hopital « Misericordia », Grosseto, Italie

## RESUME

La micro-lithiase testiculaire (MIT) est une condition rare encore peu connue. Nous avons étudié 4 patients qui ont été soumis à une échographie testiculaire, dans trois cas pour un trouble de la fertilité et dans un cas pour hémospemie et prostatite.

Trois sujets ont présenté une MIT à haute densité et un patient à basse densité. L'échographie n'a pas montré de lésions suspectes de néoplasie testiculaire. Chez deux patients l'examen clinique et l'anamnèse étaient négatifs; un sujet avait été traité pendant l'enfance pour rachitisme par calcium et vitamines; un patient rapportait une orchite aiguë. Les marqueurs (CEA;  $\alpha$ FP;  $\beta$ HCG) étaient négatifs. Le suivi (6-18 mois) incluait la palpation et l'échographie et n'a jamais montré de nodules testiculaires.

Le diagnostic de la MIT est simple avec l'échographie qui permet de faire une classification selon la densité des calcifications. L'étiopathogénie demeure encore inconnue. Le diagnostic échographique différentiel est simple et se pose avec les lésions hyper-échogènes du testicule.

Sur le plan structural les micro-calcifications sont faites d'hydroxyapatite, elles se développent sur les cellules dégénérées des tubes séminifères. La maladie peut intéresser 30 à 75% de tubes séminifères. La MIT peut être associée à une hypofertilité; elle est aussi retrouvée en cas de tumeur testiculaire. La relation entre MIT et cancer du testicule n'est pas claire; de même, on ignore si elle constitue un état pré-cancéreux. Cependant, les auteurs s'accordent pour un suivi échographique tous les six à douze mois.

Le faible nombre de cas de notre série ne permet pas de poser de conclusions significatives; on peut quand même relever que 3 sujets avaient un trouble de la fertilité et que nous n'avons pas relevé de néoplasies testiculaires ni au début, ni pendant le suivi. Il faut signaler enfin l'hypothèse étiologique du cas où la thérapie pour le rachitisme peut avoir favorisé la MIT.

**Mots clés :** micro-lithiase testiculaire, échographie, rachitisme

## I. INTRODUCTION

La micro-lithiase testiculaire (MIT) est une condition rare qui est souvent associée à une hypofertilité [1]. Le diagnostic est échographique et l'étiopathogénie demeure encore incertaine [3]. Nous avons essayé de proposer notre expérience sur 4 cas que nous avons étudiés.

## II. MATERIEL ET METHODES

Trois hommes âgés de 25, 27 et 33 ans ont consulté notre service pour une hypofertilité caractérisée au spermogramme par une oligo-asthénospermie. L'échographie a démontré dans les deux premiers cas une MIT à haute densité; ils avaient une anamnèse et un examen clinique négatifs pour les pathologies importantes et en relation avec la MIT. Le troisième cas avait une MIT à basse densité et l'anamnèse révélait une orchite aiguë qui n'avait pas laissé d'altérations de l'épididyme à la palpation.

Un quatrième patient, âgé de 22 ans, se plaignait d'une hémospemie et présentait les symptômes d'une prostatite aiguë que nous avons traitée par antibiotiques. Le patient signalait que pendant l'enfance il avait été traité avec du calcium et de la vitamine D pour rachitisme. L'échographie a permis le diagnostic d'une MIT à haute densité.

Aucun patient n'avait eu d'orchidopexie pour cryptorchidie.

L'échographie et la palpation n'ont pas montré de nodules testiculaires, ni à la première visite, ni par la suite. Les marqueurs cancérologiques (CEA,  $\alpha$ FP,  $\beta$ HCG) étaient négatifs. Le suivi était de dix-huit mois pour trois cas et de six mois pour un cas; il a été fait par palpation et échographie.

Correspondance :

Dr Giandomenico PASSAVANTI - 44 rue Oberdan,  
58100 Grosseto, Italie - Tel-fax 0039-0564 411864 -  
Email mpeppina@infinito.it

### III. DISCUSSION

La MIT est une pathologie rare dont le diagnostic est échographique. Le tableau en est caractérisé par des images hyper-échogènes de quelques millimètres de diamètre. La MIT peut être classée selon la densité des calcifications (Figure 1) en :

1. MIT isolée [3] ;
2. MIT à basse densité : moins de 5 calcifications par scansion échographique [18] ;
3. MIT à haute densité : plus de 5 calcifications par scansion échographique [18].

Le diagnostic échographique différentiel se pose avec les images hyper-échogènes du testicule sain (ilum et mediastinum testiculaires) et pathologiques (tumeur, hématomes, atrophie segmentaire, torsion en phase aiguë, hydatide de Morgagni calcifiée) [17].

L'étiopathogénie des formes multiples est encore incertaine, tandis que la forme isolée, qui est la plus fréquente, est causée par des pathologies vasculaires, inflammatoires, ou d'origine traumatiques [3].

Les calcifications sont constituées par de l'hydroxyapatite

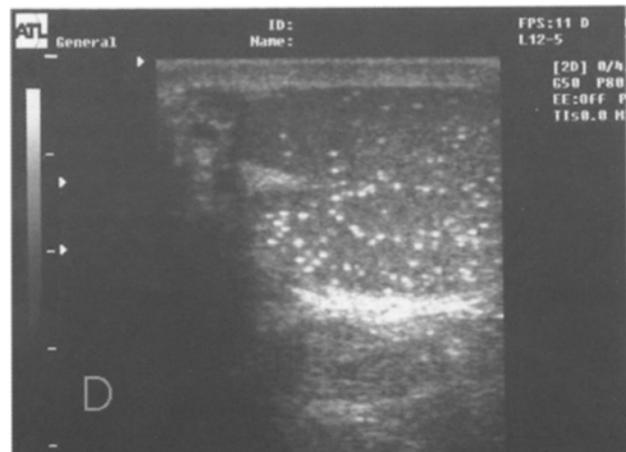
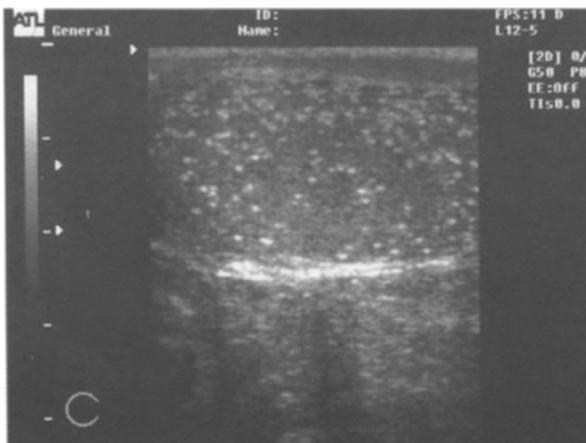
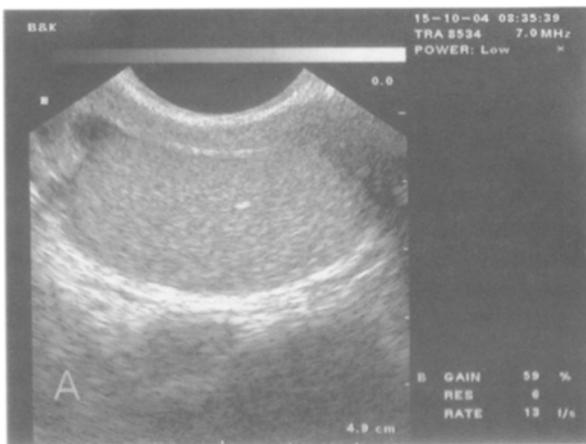
[5] et prennent leur origine dans les cellules dégénérées des tubes séminifères (spermatogonies) [15, 18]. Elles ont un diamètre de 1-3 mm et obstruent la lumière des tubes séminifères [7, 15] qui peuvent être atteints jusqu'à 30-75% du total des tubes du testicule [18].

La prévalence de la MIT multiple reste inconnue, elle a été évaluée à 1% [14,18,19].

Chez les sujets avec troubles de la fertilité, notamment dans le cas de patients ayant eu une orchidopexie pour cryptorchidie, sa fréquence serait de 10 à 20% [6, 11].

Des auteurs ont rapporté une relation entre le nombre de tubes impliqués et la qualité du sperme, et, en effet, les patients porteurs de MIT à basse densité présentent une meilleure motilité des spermatozoïdes par comparaison avec les sujets ayant une MIT à haute densité [20].

Sur la base de ces réflexions est née l'hypothèse que l'obstruction des tubes séminifères causait l'hypofertilité. Mais des auteurs ne confirment pas les précédentes données [21] et il n'est donc pas clair si la MIT est la cause des troubles de la fertilité ou, si la même condition qui cause l'hypofertilité est à la base de la dégénération des spermatogonies responsable de la MIT [20].



**Figure 1 : Exemples d'images échographiques de MIT isolée (A), à basse densité (B) (moins de 5 calcifications par scansion) et à haute densité (C) (plus de 5 calcifications) ; image de l'ilum testiculaire (D) bien distinct d'une calcification.**

La relation entre MIT multiple et cancer du testicule est aussi, encore incertaine. En effet, la MIT est trouvée dans le 30 à 40% des testicules atteints par une tumeur [12], mais le cancer est retrouvé chez 15% à peu près des porteurs de MIT [10, 19] ; il faut préciser, dans ce dernier cas, que le cancer est beaucoup plus fréquent chez les patients avec MIT à haute densité [2].

Le cancer *in situ* (CIS) est souvent trouvé dans le testicule controlatéral au testicule soumis à ablation pour tumeur, et la MIT est souvent associée au CIS [8]. Aucune relation n'a été retrouvée entre la MIT et les différents types histologiques de cancer testiculaire [4]. De plus il est rapporté chez les patients avec MIT multiple, que l'apparition de tumeurs pendant le suivi était très rare [4, 13] et que le cancer était associé beaucoup plus souvent avec une symptomatologie testiculaire (douleur, hypersensibilité) qu'avec la MIT [16].

À la lumière des précédentes données, il est possible d'avancer les propositions suivantes sur la relation entre MIT et cancer du testicule : la MIT multiple ne devrait pas être considérée comme un précurseur du cancer, et donc la même condition qui prélude au cancer pourrait être responsable de la MIT multiple [9]. Mais comme la question n'est pas tranchée, il est conseillé de faire un suivi des patients avec MIT : pour cela il suffit de faire une évaluation clinique et une échographie tous les six à douze mois, les examens plus coûteux et invasifs (Scanner et biopsie) étant inutiles [13].

#### IV. CONCLUSIONS

**Le faible nombre de patients vus ne permet pas de poser des conclusions significatives ; malgré tout, il faut signaler que nous n'avons jamais relevé des néoplasies. Sur le plan de l'étiopathogénie, dans les premiers deux cas il s'agissait d'une forme idiopathique, dans un cas on pouvait penser à une conséquence de l'orchite-épididymite et dans le dernier cas l'hypothèse que la thérapie pour le rachitisme puisse avoir favorisé la MIT est stimulante [14], mais sans certitudes.**

#### REFERENCES

1. AIZENSTEIN R.I., DIDOMENICO D., WILBUR A.C., O'NEIL H.K. : Testicular microlithiasis : association with male infertility. *J. Clin. Ultrasound*, 1998, 26 : 195-198.
2. BENNET H.F., MIDDLETON W.D., BULLOCK A.D., TEEFEY S.A. : Testicular microlithiasis : US follow-up. *Radiology*, 2001, 218 : 359-363.
3. BUSHBY L.H., MILLER F.N., ROSAIRO S., CLARKE J.L., SIDHU P.S. : Scrotal calcification : ultrasound appearances, distribution and aetiology. *Brit. J. Radiol.*, 2002, 75 : 283-288.
4. DEROGEE M., BEVERS R.F., PRINS H.J., JONGES T.G., ELBERS F.H., BOON T.A. : Testicular microlithiasis, a premalignant condition : prevalence, histopathologic findings, and relation to testicular tumor. *Urology*, 2001, 57 : 1133-1137.
5. DE JONG B.W., DE GOUVEIA BRAZAO C.A., STOOP H., OOSTERHUIS J.W., KOK D.J. : Raman spectroscopic analysis identifies testicular microlithiasis as intratubular hydroxyapatite. *J. Urol.*, 2004, 171 : 92-96.

6. DE GOUVEIA BRAZAO C.A., OOSTERHUIS J.W., DOHLE G.R., WEBER R.F. : Bilateral testicular microlithiasis predicts the presence of the precursor of testicular germ cell tumors in subfertile men. *J. Urol.*, 2004, 171 : 158-160.
7. GUIRAUD P., STAERMAN F., COEURDACIER P., CIPOLLA B., GUILLE F., LOBEL B. : Microlithiase testiculaire : diagnostic échographique et valeur sémiologique. *Progr. Urol.*, 1995, 5 : 717-719.
8. HOLM M., HOEI-HANSEN C.E., RAJPERT-DE MEYTS E., SKAKKEBAEK N.E. : Increased risk of carcinoma *in situ* in patients with testicular germ cell cancer with ultrasonic microlithiasis in the contralateral testicle. *J. Urol.*, 2003, 170 : 1163-1167.
9. KIM B., WINTER T.C., RYU J.A. : Testicular microlithiasis : clinical significance and review of the literature. *Eur. Radiol.*, 2003, 13 : 2567-2576.
10. MIDDLETON W.D., TEEFEY S.A., SANTILLIAN C.S. : Testicular microlithiasis : prospective analysis of prevalence and associated tumor. *Radiology*, 2002, 224 : 425-428.
11. NICOLAS F., DUBOIS R., LABOURE S., DODAT H., CANTERINO I., ROUVIERE O. : Micro-lithiases testiculaires et cryptorchidie : analyse échographique à distance de l'orchidopexie. *Progr. Urol.*, 2001, 11 : 357-361.
12. OTITE U., WEBB J.A., OLIVER R.T.D., BADENOCH D.F., NARGUND V.H. : Testicular microlithiasis : is it a benign condition with malignant potential ? *Eur. Urol.*, 2001, 40 : 538-542.
13. POURBAGHER M.A., KILINC F., GUVEL S., POURBAGHER A., EGILMEZ T., OZKARDES H. : Follow-up of testicular microlithiasis for subsequent testicular cancer development. *Urol. Int.*, 2005, 74 : 108-112.
14. REY D., SIBERT L., ROZET F., DUNET F., STAERMAN F., GRISE P. : Micro-lithiases testiculaires et cancer du testicule. *Progr. Urol.*, 2002, 12 : 500-503.
15. RENSCHAW A.A. : Testicular calcifications : incidence, histology and proposed pathological criteria for testicular microlithiasis. *J. Urol.*, 1998, 160 : 1625-1628.
16. RINGDAHL E., CLAYBROOK K., TEAGUE J.L., NORTHRUP M. : Testicular microlithiasis and its relation to testicular cancer on ultrasound findings of symptomatic men. *J. Urol.*, 2004, 172 : 1904-1906.
17. SARTESCHI L.M., PALEGO P. : Eco-color-doppler del contenuto della borsa scrotale. Lesioni espansive scrotali. In : *Manuale di Ecografia andrologica*. Athena MO, 2003 : 29-41 ; 230-240.
18. SILVANI M., BOSSOLA P.C., PAGANI G., MINOCCI D. : Testicular microlithiasis : an unusual ultrasound imaging. *Arch. It. Urol. Androl.*, 2002, 74 : 238-240.
19. SKYRME R.J., FENN N.J., JONES A.R., BOWSER W.G. : Testicular microlithiasis in a UK population : its incidence, associations and follow-up. *Brit. J. Urol. Int.*, 2000, 86 : 482-485.
20. THOMAS K., WOOD S.J., THOMPSON A.J., PILLING D., LEWIS-JONES D.I. : The incidence and significance of testicular microlithiasis in a subfertile population. *Brit. J. Radiol.*, 2000, 73 : 494-497.
21. VON ECKARDSTEIN S., TSAKMAKIDIS G., KAMISCHKE A., ROLF C., NIESCHLAG E. : Sonographic testicular microlithiasis as an indicator of premalignant conditions in normal and infertile men. *J. Androl.*, 2001, 22 : 818-824.

*Manuscrit reçu : mars 2005 ; accepté juillet 2005.*

## ABSTRACT

### Testicular microlithiasis : our experience

Giandomenico PASSAVANTI, Valerio PIZZUTI,  
Enrico SPINOSA, Alessandro BRAGAGLIA,  
Riccardo PAOLINI

Testicular microlithiasis (TMI) is a rare and little known condition. We verified its clinical and pathogenetic characteristics according to our experience. We performed testicular echography on four patients. Three of them had subfertility and presented oligoasthenospermia in the spermogram, while one patient had prostatitis with emospermia. Three patients had a high density TMI and one had a low density TMI. None of them showed neoplastic testicular lesions in the first echography. Anamnesis and examination revealed no outstanding data, one had been treated with calcium and Vit.D when a child for rachitis and another reported acute orchyepididymitis in his past history. Oncological markers were negative. 6-18 months follow-up with examination and echography didn't show any testicular nodules. TMI is easy to diagnose and classify thanks to echography : Isolated TMI (the commonest, of flogistic, vascular or post-traumatic origin) Low-density TMI (<5 calcifications per scan) High-density TMI (>5 calcifications per scan). Aetiology, pathogenesis of TMI and its connection to testicular cancer are not yet known. Differential diagnosis through echography is possible with both pathological hyperechogenic lesions of testicles (i.e. Tumors, hoematomas, partial atrophy, torsion, calcified hydatid) and non pathological ones (ilum, testicular mediastinum). The structure of the calcifications is constituted by hydroxyapatite which develop on degenerated spermatogones. They measure 1-3mm in diameter and can be found on 30-75% of the seminifer tubules. TMI is typical of patients with subfertility although the connection between this condition and male sterility is not clear. Similarly, TMI can be found in testicles' tumours although even in this case, the connection between these conditions is not clear. That is why all authors agree in suggesting an echographical check every 6-12 months. Although the above case history can't be considered significant due to the small number of patients, it is interesting to notice how 3 out of 4 patients had subfertility. Follow-up never showed probable neoplastic lesions. Finally what we also found worthy of notice is the possible connection between past orchyepididymitis and TMI and connection between therapy for rachitis and TMI.

*Key words* : testicular microlithiasis, echography, rachitis