

Indications de l'imagerie dans l'infertilité masculine (bourses, testicules)

B. MARTIN, A. DANA

Institut de Radiologie, 31 Avenue Hoche, 75008 Paris

RESUME

L'imagerie dans l'infertilité masculine se résume quasi-exclusivement à l'échographie avec doppler couleur.

Elle a un rôle limité mais efficace si ses indications sont bien posées :

- **Confirmer l'existence d'anomalies des voies séminales.**
- **Evaluer les varicocèles cliniques (testicule, autres anomalies, bourse controlatérale).**
- **Explorer les néobourses des testicules cryptorchides opérés (tumeur occulte, anomalies de l'épididyme).**

Mots-clés : Infertilité masculine - Echographie-doppler couleur, Bourses - Testicules - Epididyme - Varicocèle - Cryptorchidie

INTRODUCTION

Les perspectives de l'infertilité masculine viennent d'être transformées par l'apparition de la micro-injection intracytoplasmique de spermatozoïdes dans l'ovocyte (ICSI) puisque cette nouvelle technique de procréation médicalement assistée (PMA) ne nécessite qu'un spermatozoïde que certains même prélèvent au niveau du tubule épидидymaire voire du rete testis.

Pourtant, outre les problèmes éthiques et génétiques soulevés par cette technique ainsi que son coût, le dogme de rechercher

avant tout des causes curables de l'infertilité masculine, afin d'éviter au couple le traumatisme des PMA et de lui permettre une fécondation naturelle, demeure.

Le rôle limité mais actif de l'imagerie dans cette enquête s'inscrit dans trois cadres :

- le principal est celui de la recherche d'anomalies des voies séminales, hautes et basses. Dans cet exposé, nous n'envisageons pas les anomalies des voies séminales hautes, considérées dans l'exposé antérieur.
- les varicocèles.
- les cryptorchidies.

En pratique, cette imagerie se résume quasi-exclusivement à l'échographie avec doppler couleur. En effet, les techniques plus invasives telles que la phlébographie des veines spermatiques et la déférentographie s'inscrivent dans le schéma thérapeutique (phlébographie spermatique avant embolisation, déférentographie per-opératoire lors de l'exploration chirurgicale des bourses en cas d'azoospermie).

Dans l'exploration d'une infertilité masculine, l'échographie ne doit venir qu'en fin de chaîne. Elle n'a sa place que lorsque l'examen clinique et la biochimie du sperme (marqueurs des différentes structures anatomiques participant à l'élaboration et au transport du sperme) ne sont pas parvenus à expliquer les anomalies des spermogrammes répétés (azoospermie à volume séminal abaissé ou normal, oligoasthénoté-ratospermie sévère).

1) LES ANOMALIES DES VOIES SEMINALES BASSES

Schématiquement, on peut les diviser en deux groupes :

- anomalies congénitales,
- altérations acquises

• ANOMALIES CONGENITALES

On les suspecte en cas d'azoospermie excrétoire (testicules cliniquement normaux ainsi que les dosages hormonaux).

- L'agénésie déférentielle (2 % des azoospermies).

Ce n'est pas un diagnostic échographique. En effet, le diagnostic est aisément suspecté sur le profil du spermogramme : éjaculation de faible volume, pH bas, absence de spermatozoïdes dans les urines, fructose et marqueurs épидидymaires effondrés. En outre, le déférent est très reconnaissable cliniquement alors que, compte tenu de sa petitesse (de l'ordre du mm), il échappe à la résolution ultrasonore. Par contre, l'échographie endo-rectale constate très aisément l'agénésie des vésicules séminales, très fréquemment associée. Enfin, rappelons que l'agénésie déférentielle isolée est une forme d'expression mineure de la mucoviscidose et que, si le prélèvement de spermatozoïdes est envisagé, une enquête génétique est indispensable.

- Les anomalies du tubule épидидymaire

Elles regroupent les agénésies (le plus souvent du corps et de la queue), les hypoplasies segmentaires ou totales mais aussi les malpositions.

L'échographie peut parfois suspecter certaines d'entre elles mais elle est limitée par sa difficulté à visualiser le corps et la queue compte tenu de leur finesse. Elle est toutefois capable de reconnaître une agénésie ou une hypoplasie de la tête épидидymaire ainsi que les positions anormales (tête en bas, aspect anormalement déroulé "en hip-

pocampe" du tubule épидидymaire). L'étude comparative des éléments intra-scrotaux prend là toute son importance.

- Les anomalies du rete testis

Elles sont suspectées sur la biochimie du sperme. L'échographie actuelle en haute résolution peut mettre en évidence, souvent de façon bilatérale, un aspect anormal en "mailles" du rete testis, dû à la visibilité des cônes efférents distendus.

En conclusion, dans le cadre des anomalies congénitales, l'échographie est délicate et avait jusqu'alors un intérêt modéré, aujourd'hui renforcé par les perspectives apportées par l'ICSI (prélèvement en distalité de spermatozoïdes).

• LES ALTERATIONS ACQUISES [1]

On les suspecte devant une azoospermie excrétoire ou une oligospermie sévère. L'échographie est souvent demandée pour confirmer l'impression clinique d'épididymes distendus à la palpation des bourses.

Elles sont essentiellement post-infectieuses et siègent sur l'épididyme, le plus souvent sur le corps ou la queue. Les lésions fibrotiques oblitèrent le tubule et entraînent une distension du tubule épидидymaire

C'est cette distension marquant l'obstruction de l'épididyme que l'échographie met formellement en évidence. Les signes échographiques sont :

- avant tout, une tête épидидymaire anormalement large (de plus de 15mm),
- souvent d'aspect anormalement hypoéchogène (sans hypervascularisation en échodoppler couleur),
- parfois pseudomicrokystique.

Plus rarement, l'échographie suspecte le siège de l'obstruction en mettant en évidence des zones échogènes, témoin de fibrose sur le corps ou la queue.

Enfin, on peut parfois trouver ces anoma-

lies échographiques chez un patient aux antécédents de cure de hernie inguinale bilatérale. Elles sont alors consécutives à des lésions iatrogènes des canaux déférents.

Ces différentes lésions sont accessibles à la microchirurgie spécialisée (anastomoses épидидymodéférentielles).

2) LES VARICOCELES

Elles ont fait et font encore l'objet de débats polémiques et de multiples publications sur l'intérêt ou non de leur traitement dans l'infertilité masculine. Le choix du traitement, s'il y a lieu, microchirurgie ou embolisation, est fonction des équipes prenant en charge le couple infertile.

Il faut surtout garder à l'esprit deux notions essentielles :

- D'abord le caractère multifactoriel très fréquent de l'infertilité et donc savoir situer la varicocèle par rapport aux autres facteurs en cause.

- L'évolution dans le temps de la varicocèle et de ses conséquences sur le testicule et la spermatogénèse (oligoasthénotéatospermie). On ne considère pas de la même façon une varicocèle bilatérale chez un adolescent et une varicocèle chez un homme de 40 ans ayant une infertilité secondaire [3].

Malgré les controverses qui persistent, la plupart des équipes s'accordent pour ne considérer que les varicocèles diagnostiquées cliniquement.

Dans ce cadre de varicocèle cliniquement unilatérale, l'échographie doppler couleur des bourses [2] :

- recherche une varicocèle controlatérale (veines de plus de 3mm, reflux prolongé en manoeuvre de Valsalva et/ou orthostatisme de la veine spermatique)

- étudie le volume et la structure des testicules,

- note la présence ou non d'une hydrocèle, témoignant d'un mauvais drainage lymphatique et donc peut-être facteur de mauvais pronostic pour une bonne réponse au traitement.

En pratique, la mise en évidence d'une varicocèle controlatérale en échographie-doppler couleur conduit au traitement d'emblée bilatéral de la varicocèle pour éviter que la varicocèle non traitée ne se révèle secondairement, du fait de la prise en charge d'anastomoses basses.

3) LES CRYPTORCHIDIES

L'échographie n'a d'intérêt que dans le cadre des testicules cryptorchides "descendus" par traitement hormonal ou chirurgicalement.

Elle permet :

- une étude minutieuse des testicules :

- volume : chiffrage en cm^3 , en prenant les trois mesures : longueur, largeur et épaisseur),

- structure : on s'assure de l'absence de nodule hypoéchogène de tumeur germinale cliniquement non palpable, plus fréquente dans cette population à haut risque,

- la recherche d'anomalies épидidymaires (anomalies de position surtout) fréquemment associées à ces testicules cryptorchides et méconnues lors de la chirurgie initiale qui ne comporte pas d'ouverture de la séreuse vaginale.

En conclusion, l'échographie est utile pour confirmer une suspicion clinique et biologique dans les cas difficiles, surtout dans les obstructions acquises partielles ou unilatérales.

Elle ne s'envisage qu'au sein d'une prise en charge rigoureuse de l'infertilité d'un couple.



Figure 1 ab : A : Aspect anormalement déroulé de l'épididyme (flèches) avec un récessus interépididymotesticulaire antérosupérieur élargi (étoile). B : Pour comparaison, un des aspects échoanatomiques normaux de la tête épидидymaire, arrondie (étoile) et surplombant directement le testicule.

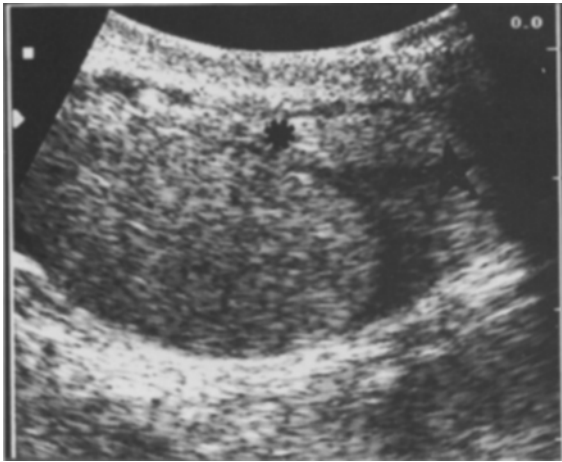


Figure 2 : Epididyme élargi, en position anormale, antéroinférieure :
 - corps épaissi et échogène (astérisque) en avant du testicule
 - et tête (étoile) située sous le testicule.

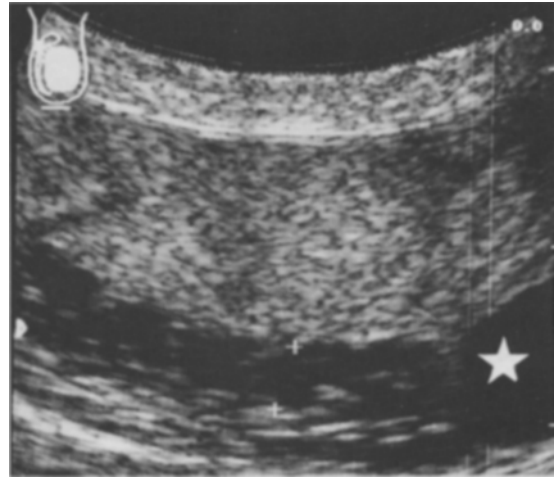


Figure 3 : Aspect anormal de réseau canalaire du Rete Testis (croix) dû à la distension tubulaire des cônes éfférents. Noter la formation kystique (étoile) en lieu et place de la queue épидидymaire. Disjonction épидидymo-testiculaire très probable.

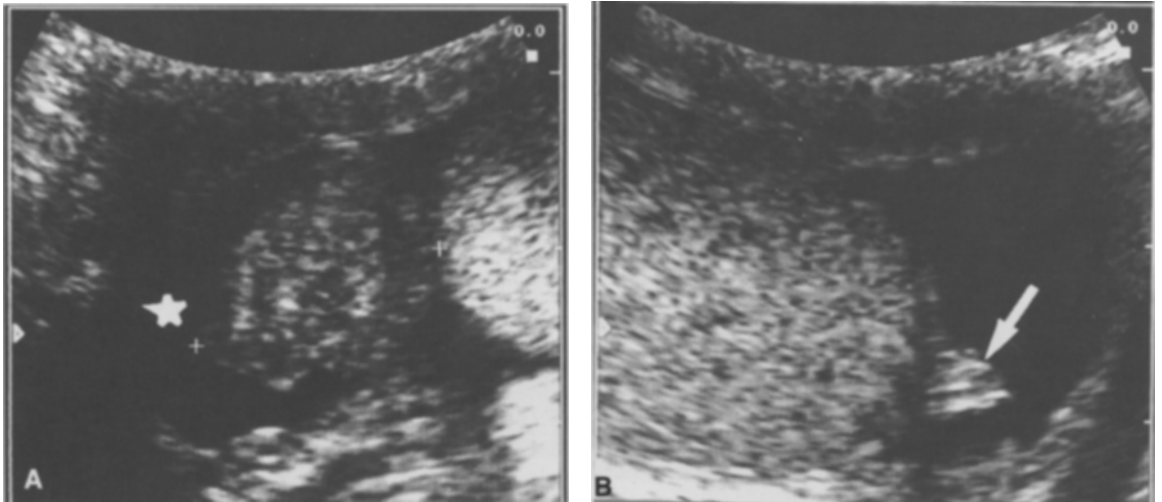


Figure 4 a b : A : Grosse tête épидидymaire hypoéchogène (croix), témoin d'une distension du tubule épидидymaire. Noter la petite hydrocèle de glissement (étoile) accompagnant quasiment toujours un testicule oscillant, inguino-scrotal.
 B : Queue épидидymaire trop bien visible et échogène, d'allure fibrotique (flèche). C'est très probablement là le siège de l'obstruction épидидymaire, post-infectieuse.

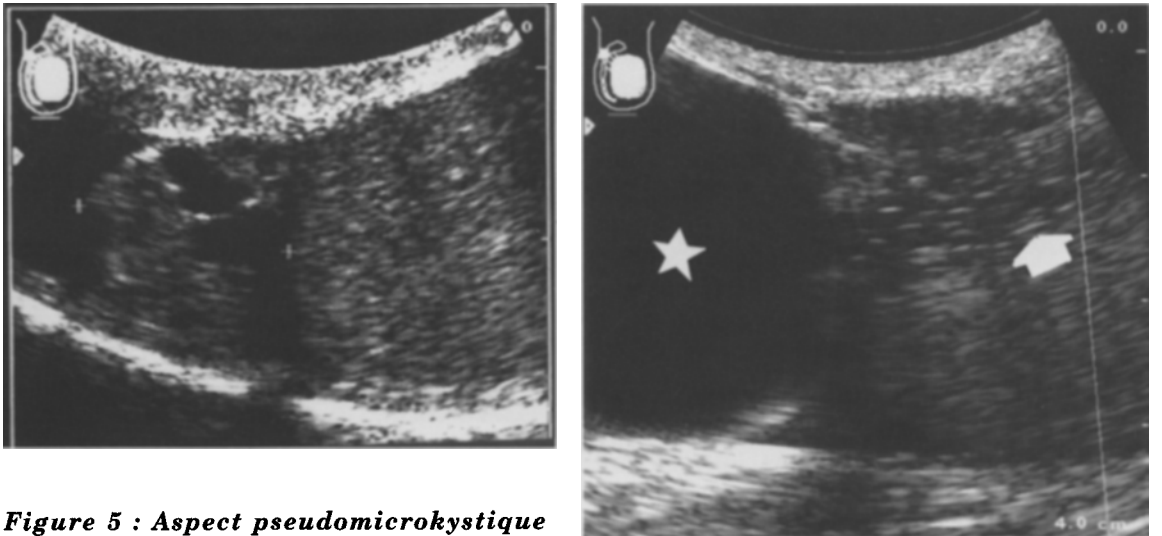


Figure 5 : Aspect pseudomicrokystique d'une tête épидидymaire distendue (croix).

Figure 6 : Distension pseudomicrokystique du Rete Testis par distension des cônes efferents (flèches) associée à une formation kystique en lieu et en place de la tête épидидymaire (étoile) : lésions iatrogènes secondaires à la ligature accidentelle du canal déférent lors d'une cure de hernie inguinale.

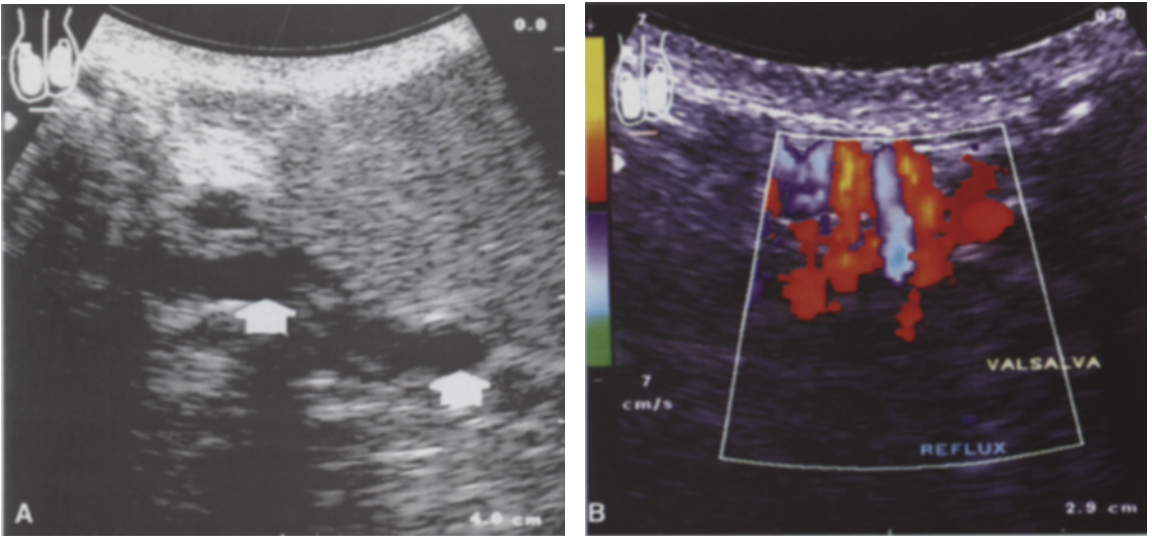


Figure 7 ab : Varicocèle clinique avec reflux prolongé en doppler couleur.

A : Dilatation franche de veines, de plus de 3 mm ,en arrière et en haut du testicule. Tête épiddymaire (croix). B : En manoeuvre de Valsalva, mise en évidence d'un reflux prolongé marqué par l'inversion du flux (les veines visibles initialement en bleu deviennent alors rouges).

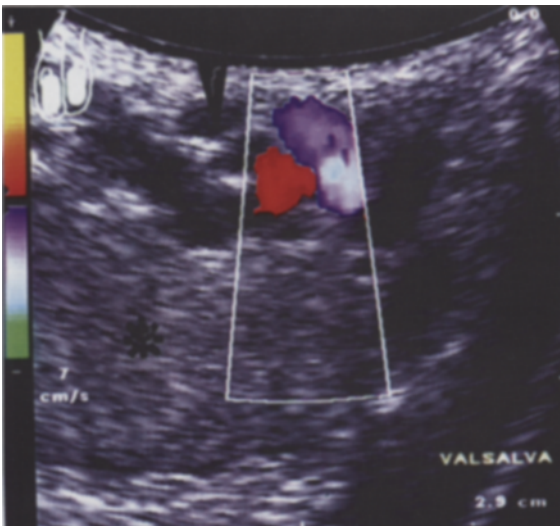


Figure 8 : Varicocèle sur testicule cryptorchide descendu chirurgicalement dans l'enfance. La dilatation variqueuse a un siège inhabituel puisqu'elle concerne les veines scrotales superficielles (flèches) qui réalisent une pseudomasse kystique déformant le testicule (étoile). Cette topographie inhabituelle est due aux modifications des territoires de drainage veineux entraînées par la chirurgie.

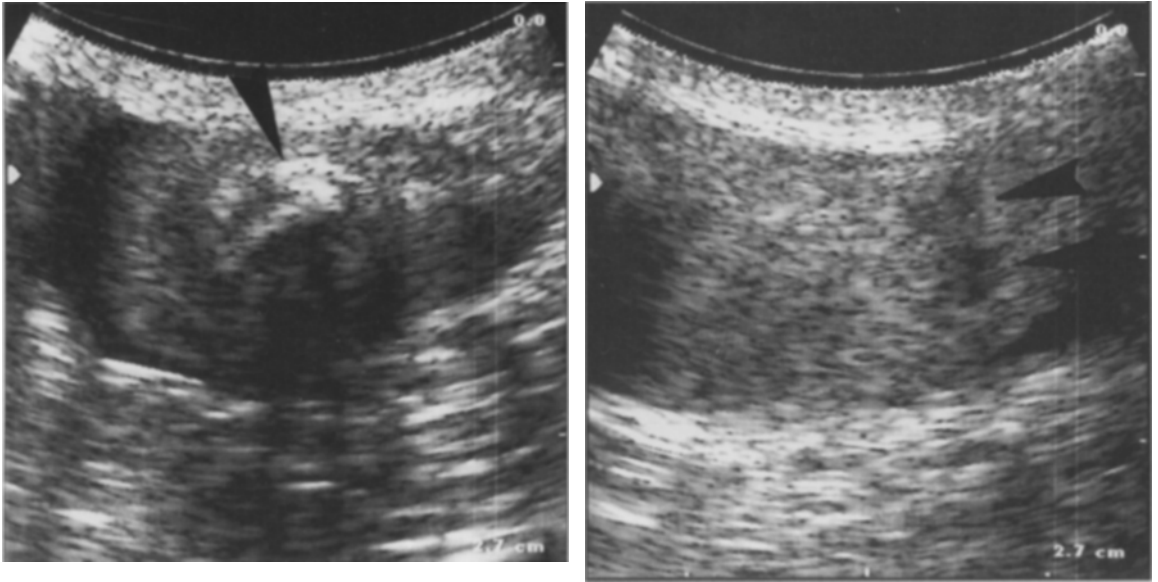


Figure 9 ab : Tumeur non palpable du testicule. Infertilité secondaire chez un homme de 39 ans. Azoospermie au spermogramme. A : Coupe transversale au pôle supérieur du testicule droit : zone échogène d'1cm environ, en motte, très atténuante, en plein parenchyme (flèches). B : Coupe oblique polaire inférieure du même testicule. Mise en évidence de deux nodules de quelques millimètres chacun, solides, hypoéchogènes, intra-parenchymateux (flèches). L'ensemble est typique d'une tumeur germinale multifocale confirmée chirurgicalement. La motte calcifiée correspond à un foyer tumoral spontanément nécrosé et secondairement calcifié.

REFERENCES

1. MARTIN B. Atlas d'échographie scrotale Springer verlag, 1992
2. PETROS J.A. - ANDRIOLE G.L. - MIDDLETON W.D. et al Correlation of testicular color doppler ultrasonography, physical examination and venography in the detection fo left varicoceles in men with infertility Radiology 1991 ; 181 : 293
3. ZUCKERMAN A.M. - MITCHELL S.E. - VENBRUX A.C. et al Percutaneous varicocele occlusion : long-term follow-up JVIR 1994 ; 5:315

ABSTRACT

indications of imaging modalities in the work up of male infertility (excluding pelvic studies)

B. MARTIN A. DANA

Imaging modalities in the work up of male infertility are almost resumed to Ultrasound with Color Doppler which is quite performant if its indications are well-balanced :

- To look for abnormalities of the seminal tract.
- To evaluate clinical varicoceles (Testis, associated abnormalities).
- To screen the neoscrotal pouchs of ectopic operatively corrected Testis (occult tumor, epididymal abnormalities).

Key Words : Male infertility - Ultrasound-color Doppler - Scrotum - Testis - Epididymis - Varicoceles - Cryptorchidism