

Maladie de La Peyronie : Bilan IRM chez 28 patients

A. LHOSTE-TROUILLOUD¹, J. HERMABESSIERE², JM. GARCIER¹, A. RAVEL¹, L. BOYER¹

1 Service de Radiologie CHU G. Montpied, place H. Dunant 63000 Clermont Ferrand

2 Centre Urologique Félix Guyon, 99 avenue de la République 63000 Clermont Ferrand

RÉSUMÉ

- 31 IRM de verge ont été réalisées chez 28 patients suspects de maladie de La Peyronie. Les images obtenues ont été confrontées aux données cliniques et à l'évolution après traitement anti-inflammatoire.

- 5 nodules palpables étaient méconnus à l'IRM, mais l'IRM objectivait plus de lésions que de nodules palpables dans 5 autres cas.

Une prise de Gadolinium permettait de prévoir constamment un effet favorable des anti-inflammatoires.

- L'IRM nous semble donc apte à contribuer au bilan lésionnel et à la surveillance évolutive de la maladie de La Peyronie.

Mots clés : *Maladie de La Peyronie, IRM*

I. INTRODUCTION

Le diagnostic positif de maladie de la Peyronie est essentiellement clinique, mais son bilan d'extension peut faire appel à des méthodes d'imagerie dans les formes difficiles, ou en préopératoire pour bien dénombrer les plaques de fibrose et préciser leur topographie.

Un autre problème est de déterminer le caractère plus ou moins inflammatoire de ces plaques, pour apprécier leur potentiel de réponse au traitement anti-inflammatoire local.

L'objectif de ce travail était d'évaluer l'intérêt diagnostique et pronostique de l'IRM dans la maladie de la Peyronie.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODE

Il s'agissait d'une étude prospective portant sur 28 patients âgés de 21 à 73 ans, ayant bénéficié d'une IRM de la verge pour suspicion de maladie de La Peyronie.

Tous avaient consulté pour un ou plusieurs nodules palpables évocateurs de maladie de La Peyronie, sauf un qui ne se plaignait que d'une déformation de la verge lors de l'érection.

7 de ces patients présentaient des antécédents de traumatisme de la verge.

3 patients sur 28 avaient auparavant reçu des injections intra-caverneuses de Papavérine.

7 ont pu bénéficier après l'IRM d'un traitement médical par injection intra-caverneuse de corticoïdes (CORTIVASOL ALTIM : 1,5 ml). 3 d'entre-eux ont été contrôlés en IRM par la suite, avec un nombre total de 7 IRM réalisées après un tel traitement.

6 patients ont été opérés après l'IRM.

1 seul a été traité par anti-inflammatoires non stéroïdiens per-os uniquement.

Tous les examens IRM ont été pratiqués sur un appareil SIEMENS MAGNETOM SP 42 muni d'un aimant supra-conducteur de 1 Tesla. Une antenne de surface circulaire de 12 cm de diamètre théoriquement dédiée à l'exploration orbitaire était utilisée. Les patients

étaient installés en décubitus dorsal, la verge flacide centrée dans l'antenne de surface.

Plusieurs séquences d'écho de Spin étaient pratiquées : en pondération T1 dans le plan sagittal, c'est-à-dire selon le grand axe de la verge ; en pondération T1 et T2 dans le plan axial transverse (perpendiculaire au grand axe de la verge) et dans ce même plan en T1 après injection intra-veineuse de Gadolinium Dota ou Dtpa, à la dose usuelle de 0,2 ml/kg, chez 23 patients sur 28.

Les anomalies détectées en IRM ont été conventionnellement dénommées "plaques", le terme de "nodule" étant réservé aux anomalies palpatoires.

Les clichés étaient vus par 2 radiologues en appliquant la règle du consensus.

III. RÉSULTATS

Tous les examens ont été exploitables, soit 31 IRM au total. Dans 3 cas cependant, l'interprétation a été gênée par des artefacts de mouvements intempestifs.

- **Sémiologie IRM** : (Tableau 1) : Chez le seul patient ne présentant pas de nodule palpable, seule une asymétrie de prise de contraste des corps caverneux après injection IV de Gadolinium a pu être notée.

Les 27 autres patients présentaient un ou plusieurs nodules palpables : (Figures 1, 2, 3, 4).

Chez 24 d'entre-eux on retrouvait en IRM des anomalies de signal, représentées dans 21 cas sur 24 par des plaques intra-caverneuses de signal variable : 17 en hyposignal T1 et T2, 1 en iso-signal T1 avec quelques ponctuations en hyposignal, et 3 en hyposignal T1 hypersignal T2 de type oedémateux.

Après injection de Gadolinium, réalisée chez 17 de ces 21 patients, on retrouvait dans 7 cas une absence de réhaussement par le Gadolinium des plaques en hyposignal, 7 fois un réhaussement par le Gadolinium. Chez 1 patient, porteur de multiples plaques, certaines prenaient le Gadolinium de façon significative et d'autres non. Enfin 2 séquences avec injection n'ont pas été interprétables en raison d'artefacts cinétiques trop marqués.

A côté de ces 21 plaques intra-caverneuses, on retrouvait également deux plaques de topographie superficielle : l'une en hyposignal T1 et T2, et chez le second patient, qui présentait des antécédents traumatiques, cette plaque superficielle était en hypersignal T1 et T2 non réhaussée par le Gadolinium, évoquant des stigmates hématiques.

Par ailleurs, on retrouvait chez 1 patient une plaque profonde et une plaque superficielle de bas signal T1 et T2 identiques, non réhaussées par le Gadolinium ;

Enfin, chez 3 patients présentant des nodules palpables, l'IRM était normale avant comme après injection de Gadolinium.

- **Corrélations clinico-radiologiques** :

- La corrélation entre le nombre de plaques IRM et le nombre de nodules palpables était satisfaisante dans 16 cas (dans 15 cas 1 nodule palpable correspondait à une plaque au même endroit sur la verge à l'IRM, et dans 1 cas de nodules multiples à la palpation on retrouvait des plaques multiples en IRM).

Dans 5 cas l'IRM reconnaissait moins de plaques qu'il n'y avait de nodules palpés (dans 3 cas l'IRM était normale, alors qu'un nodule était perçu à la palpation, dans 2 cas une seule plaque était visible en IRM alors que 2 nodules étaient palpés cliniquement). Dans 1 cas la correspondance était également mauvaise puisqu'une plaque était détectée en IRM chez un patient présentant un nodule, mais de topographie différente sur la verge. Enfin, dans 5 cas l'IRM montrait des plaques qui n'étaient pas palpées (Tableau 2).

- La corrélation entre la palpation et l'IRM a également été appréciée en ce qui concerne la situation des plaques dans les tuniques de la verge chez les 27 patients ayant des nodules palpés (Tableau 3).

Dans 25 cas, les nodules étaient décrits comme profonds à la palpation : ils correspondaient dans 22 cas à des plaques intra-caverneuses dont 1 cas avec une plaque superficielle en complément d'une part, à 2 IRM normales d'autre part, et à une plaque de topographie superficielle enfin. Dans 1 cas, la topographie du nodule palpé n'était pas précisée dans l'ob-

Figure 1 : Homme de 55 ans. Nodule palpable sur la face dorsale de la verge. Notion de traumatisme il y a six mois.

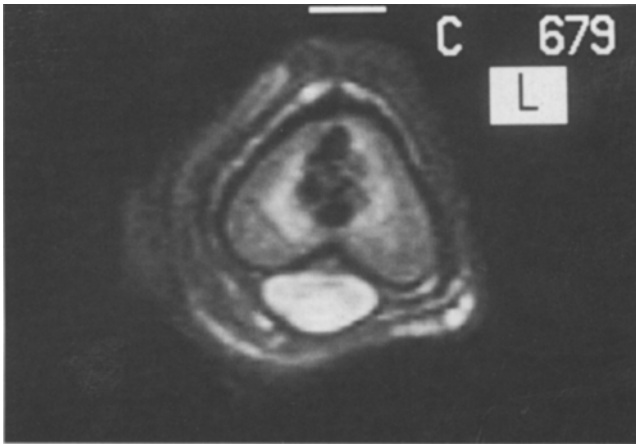


Figure 1a: Coupe axiale T2.

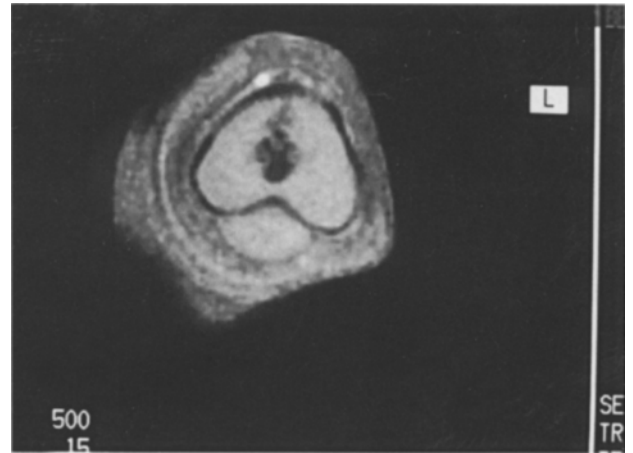


Figure 1b: Coupe axiale T1.

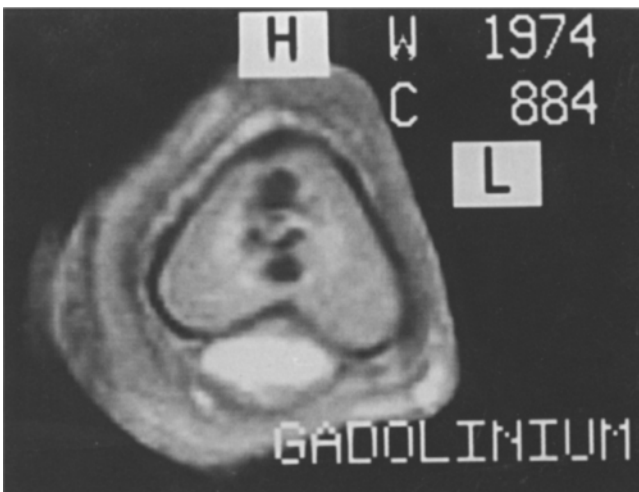


Figure 1c: Coupe axiale T1 après injection intraveineuse de Gadolinium. onfirment une lésion profonde de 15 mm de diamètre en hyposignal T1 et T2, entourée d'une zone périphérique en hypersignal T2 réhaussée par injection de Gadolinium évoquant des phénomènes inflammatoires. Ce patient a été amélioré par traitement anti-inflammatoire.

Figure 2 : Homme de 41 ans avec incurvation et nodule de la racine de la verge au niveau du corps caverneux droit.

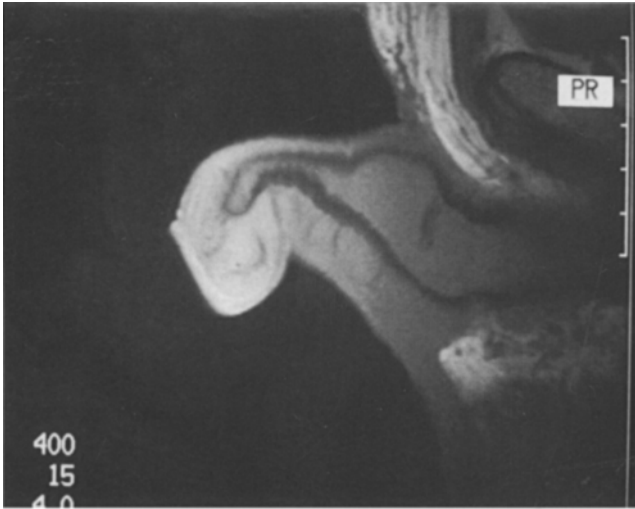


Figure 2a: Coupe sagittale T1.

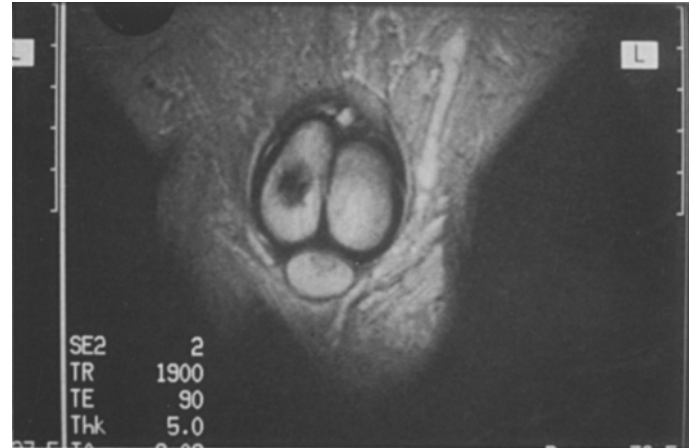


Figure 2b: Coupe axiale en T2. Montrent un foyer d'hyposignal T1et T2 au sein du corps caverneux et une déformation du grand axe de la verge.

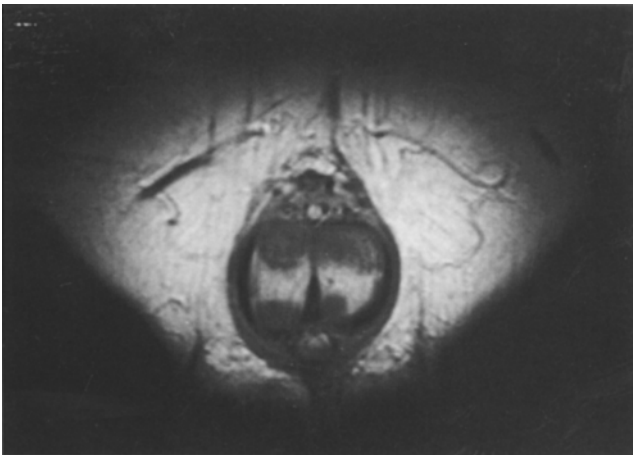


Figure 3: Homme de 73 ans présentant plusieurs nodules palpables. Coupe axiale T1. Confirme la présence de multiples foyers d'hyposignal au sein des deux corps caverneux.

Tableau 1 : Sémiologie IRM

		T1 contraste spontané et T2	Gd (23/28 Patients)	
28 Patients	1 sans anomalie palpable (coudure simple)	R A S	Asymétrie de prise de contraste des corps caverneux	
	27 avec nodules palpables :	(3) R A S	R A S	
		(24) Anomalie de signal	21 plaques intracaverneuses (17 en hT1 hT2 (fibrose ?) (1 en i T1 ponctuation hT1) (3 en hT1 HT2 (oedème ?)	7 Gd (-) 7 Gd (+) 1 avec certaines plages Gd (+) d'autres Gd (-) 2 ininterprétables car mouvements
			2 plaques superficielles (1 en hT1 hT2) (1 en HT1 HT2 (atcd trauma hématome ?)	1 Gd (-)
	1 mixte : 1 profonde et 1 superficielle en hT1 hT2	1 Gd (-)		

Tableau 2: Nombre de plaques

<u>27 patients</u>	16 cas :	corrélation satisfaisante	15 cas : 1 nodule palpable--> 1 cas : nodules multiples-->	1 plaque IRM au même endroit plaques multiples
	5 cas :	L'IRM reconnaît moins de plaques qu'il n'y a de nodules palpés	3 cas : 1 nodule-----> 2 cas : 2 nodules----->	0 plaque 1 plaque
	1 cas :	1 nodule		1 plaque IRM, mais pas au même endroit
	5 cas :	L'IRM montre des plaques qui n'étaient pas palpées	4 cas : 1 nodule-----> 1 cas : 2 nodules----->	plusieurs plaques plusieurs plaques

Tableau 3: Situation des plaques

	<u>PALPATION</u>	<u>IRM</u>
<u>27 patients</u>	1 nodule d'aspect superficiel	IRM normale
	1 nodule non précisé	plaque superficielle
	25 nodules profonds	22 plaques intracaverneuses dont 1 cas avec 1 autre plaque superficielle 2 IRM normales 1 plaque superficielle

Figure 4 : Homme de 24 ans, ayant présenté un traumatisme de la verge par accident de moto il y a 6 ans. Induration de la face dorsale de la verge et incurvation en haut et à gauche.

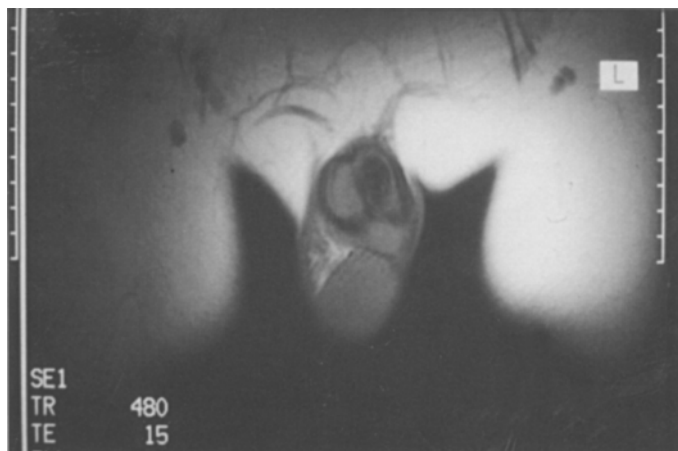


Figure 4a: Coupe axiale T1.

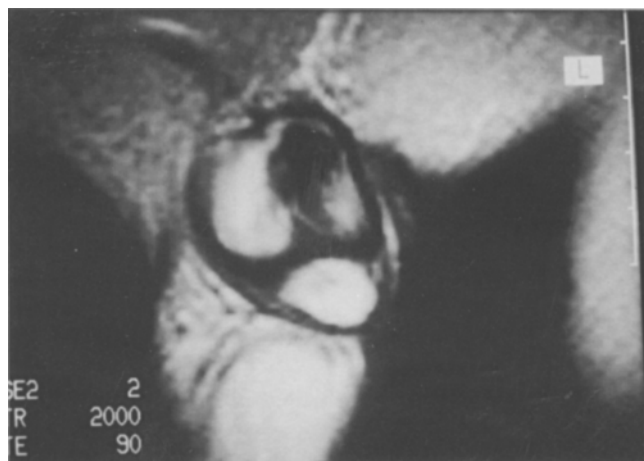


Figure 4b: Coupe axiale T2 Objectivent un vaste foyer d'hyposignal T1 et T2 profond du corps caverneux gauche évoquant une cicatrice fibreuse.

servation clinique, et l'IRM retrouvait une plaque superficielle. Enfin, un patient porteur d'un nodule d'aspect cliniquement superficiel avait une IRM normale.

- Nous avons également tenté d'apprécier les corrélations éventuelles entre le caractère douloureux des nodules et le comportement IRM des plaques, notamment l'existence d'un hypersignal en T2 ou le réhaussement significatif après injection de Gadolinium : les 3 patients présentant des plaques en hypersignal T2 avaient des nodules indolores.

Sur les 22 patients ayant des nodules palpables et ayant bénéficié d'une injection de Gadolinium, 19 ne présentaient aucune symptomatologie douloureuse. Chez ceux-ci, le réhaussement par le Gadolinium était absent dans 10 cas, présent dans 7 cas, difficilement interprétable du fait des mouvements dans 1 cas et enfin un comportement mixte avec certaines plaques réhaussées et d'autres non était retrouvé dans 1 cas. Les trois derniers patients ayant bénéficié d'une injection de Gadolinium présentaient des douleurs à l'érection. 2 sur 3 ne voyaient pas leurs plaques réhaussées par le Gadolinium, et le troisième n'était pas interprétable du fait des artefacts cinétiques (Tableau 4).

- L'ancienneté des troubles et sa corrélation

par rapport à la prise de Gadolinium ont également été étudiées. (Tableau 5). 10 patients étaient symptomatiques depuis moins de trois mois. Parmi eux, 2 n'ont pas reçu d'injection de Gadolinium, 2 voyaient leurs plaques réhaussées par le Gadolinium, alors que 6 n'étaient pas réhaussées. 17 autres patients étaient symptomatiques depuis plus de 3 mois : chez ceux-ci, les plaques étaient réhaussées par le Gadolinium dans 5 cas, non réhaussées dans 6 cas (dont 2 IRM normales).

1 patient présentait des plaques de comportement mixte, certaines prenant le Gadolinium d'autres non. Enfin 3 patients n'avaient pas été injectés et 2 IRM n'étaient pas interprétables après injection du fait des artefacts cinétiques.

- Nous avons tenté d'apprécier la corrélation éventuelle entre l'efficacité des traitements prescrits et la prise de Gadolinium : (Tableau 6). 12 patients ont été traités sur les 23 ayant eu des séquences après injection de Gadolinium interprétables : 5 patients ont été traités avec succès par des anti-inflammatoires *per-os* ou en injection intra-caverneuse. Il s'agissait de 4 patients présentant un réhaussement des plaques après Gadolinium et d'un patient dont les plaques n'étaient pas réhaussées. A l'inverse, une tentative de traitement

Tableau 4 : Corrélations douleur/prise de Gadolinium

27 patients avec nodules	5 avec douleur à l'érection	3/5 injectés	2 : Gd (-)
	22 sans douleur	19/22 injectés	10 : Gd (-) 7 : Gd (+) 1 : mixte Gd (+) et (-) 1 : ininterprétable

Tableau 5: Corrélation ancienneté des troubles/prise de Gadolinium

<u>27 patients</u>	10 symptomatiques depuis moins de 3 mois	2 Gd (+) 6 Gd (-) (2 non injectés)
	17 symptomatiques depuis plus de 3 mois	5 Gd (+) 6 Gd (-) dont 2 IRM normales 1 mixte Gd (+) et (-) 2 non interprétables (3 non injectés)

Tableau 6: Corrélation efficacité des traitements/prise de Gadolinium

12 patients traités / 23 injectés interprétables	Succès de fALTIM ou AINS	Echec de fALTIM	Succès Chirurgie	Echec Chirurgie
plaques réhaussées	4		1	
plaques non réhaussées	1		1	1 résultat "moyen"
pas de plaques		1	3	

par ALTIM intra-caverneux s'est avérée infructueuse chez 1 patient présentant une IRM normale. 6 interventions chirurgicales ont été réalisées. 5 ont été un succès, correspondant à des aspects IRM très divers (absence de plaque dans 3 cas, plaque non réhaussée par le Gadolinium dans 1 cas, plaque réhaussée par le Gadolinium dans 1 cas). 1 patient n'a pas été amélioré par la chirurgie. Il s'agissait en IRM de plaque non réhaussée par le Gadolinium.

- Nous avons tenté d'isoler la séméiologie des plaques survenant chez les 3 patients présentant des antécédents d'injections intra-caverneuses : chez l'un il s'agissait d'une plaque superficielle en hyposignal T1 hyposignal T2, non réhaussée par le Gadolinium. Le second patient présentait une plaque profonde en hyposignal T1 et T2 réhaussée par le Gadolinium. Le troisième présentait plusieurs plaques profondes en signal intermédiaire en T1 hypersignal T2, et prise de Gadolinium.

- Enfin les 7 patients présentant des antécédents de traumatismes externes (accidents sportifs divers, traumatisme direct par coup de pied de vache dans 1 cas) (Figures 1-4) ont également été étudiés séparément : On retrouvait dans 4 cas des plaques profondes en hyposignal T1 et T2, de comportement variable après injection, une plaque profonde en hyposignal T1 hypersignal T2 réhaussée par le Gadolinium, une plaque superficielle en hypersignal T1 correspondant vraisemblablement à un hématome ; enfin une IRM était normale.

IV. DISCUSSION

L'IRM constitue avec l'échographie les seules modalités non invasives pour documenter la pathologie de la verge. Les lésions traumatiques ont pu de la sorte être imagées [5, 10].

Il nous a paru, avec d'autres, intéressant d'explorer avec cette technique les maladies de La Peyronie.

1 - Conformément à la littérature [1, 2, 3], les nodules de maladie de La Peyronie apparaissent habituellement dans notre série sous forme de **plaques** d'hyposignal T1 situées dans l'albuginée des corps caverneux. Dans un cas, la lésion était en hypersignal T1, mais

l'existence d'un antécédent traumatique faisait évoquer des séquelles hématiques.

2 - Concernant **le nombre de plaques**, clinique et IRM concordent dans 16 cas ; l'IRM méconnaissait des nodules palpables chez 6 patients, mais semblait plus sensible que la clinique chez 6 autres. Dans notre configuration technique, l'exploration de la distalité de la verge apparaît de moins bonne qualité, expliquant sans doute en partie les faux négatifs.

Comme Helweg [2], l'IRM nous paraît intéressante pour détecter des **lésions non palpables**.

3 - Nos résultats sur une population limitée font penser que les lésions anciennes se réhaussent plus volontiers que des nodules récents.

4 - Nous n'avons pas observé de corrélation entre le réhaussement des plaques par le Gadolinium et **l'efficacité des traitements** par injection de corticoïdes ou chirurgie, mais l'effectif de chaque sous groupe est bien trop limité pour conclure.

5 - Nous n'avons retrouvé aucune corrélation entre **nodules douloureux** et plaques prenant le contraste.

6 - En matière pronostique, nos effectifs trop limités ne permettent pas d'affirmer d'éventuelles corrélations entre la présentation spontanée des plaques et leur comportement après injection de Gadolinium d'une part, le caractère inflammatoire ou non des lésions et la réponse aux diverses modalités thérapeutiques d'autre part.

V. CONCLUSION

Pour le bilan complémentaire des maladies de La Peyronie, l'écho-doppler, souvent pratiqué en préopératoire, trouve surtout son intérêt dans le bilan d'une impuissance associée, ses performances pour l'inventaire des plaques étant limitées [4, 6].

Notre travail en revanche confirme les résultats très intéressants de l'IRM dans le bilan morphologique, ce protocole présentant l'avantage important de rester non invasif, alors que l'IRM sous tumescence induite par injection intra-caverneuse ne fait pas l'unanimité parmi les auteurs en ayant la pratique [8, 9].

REFERENCES

1. GUALDI G.F., VOLPE A, POLLETINI E. et al The role of magnetic resonance in the evaluation of pathological processes involving the penis Clinica terapeutica, 1993 Aug., 143 (2) 167-171
2. HELWEG G, JUDMAIER W, BUCHBERGER W et al. Peyronie's disease : MR Findings in 28 patients AJR, June 1992, 158 : 1261-1264
3. HRICAK H., MAROTTI M., GILBERT T.J. , et al. Normal penile anatomy and abnormal penile conditions : evaluation with MR imaging Radiology, 1988, 169 : 683-690
4. LOPEZ J.A., JARROW J.P. Duplex ultrasound findings in men with Peyronie's disease Urol Radiol, 1991, 12 : 199-202
5. PATARD J.J., DESGRANCHAMPS F., OLLIER P. et al. Apport de l'IRM dans la rupture des corps caverneux Progrès en Urologie, 1993, 3, 1024-1027
6. RALPH D.J., HUGHES T., LEES W.R. et al. Pre-operative assessment of Peyronie's disease using color doppler sonography Br. J. Urol, 1992 Jun, 69 (6) : 629-632
7. SCHOUMAN-CLAEYS E. Valeur et place de l'imagerie de la maladie de La Peyronie Andrologie, 1998, 8, n° 2 : 148-156
8. TAMBURRINI O., DELLA SALA M., SESSA M. et al. Fonctionnal MR of Peyronie's disease in the chronic stable phase Radiologica Medica, 1993 Dec, 86 (6): 851-855
9. VOSSHENRICH R., SCHROEDER-PRINTZEN I, WEIDNER W. et al. Value of Magnetic Resonance Imaging in patients with penile induration (Peyronie's disease) J. Urol, 1995, 153 : 1122-1125
10. YOKOGI H., MIZUTAMI M., ISHIBE T. Magnetic resonance imaging of a penile fracture Acta Urologica Belgica, 1992, Vol. 60, n° 1 : 93-95

ABSTRACT

Peyronie's disease : MR evaluation in 28 patients

A. LHOSTE-TROUILLOUD, J. HERMABESSIERE, J.M. GARCIER, A. RAVEL, L. BOYER

Purpose : to determine diagnosis and prognosis value of MRI in Peyronie's disease.

Material and Methods : thirty one penile MR examinations have been performed in 28 patients aged between 21 and 73. (1 tesla ; surface coil ; sagittal SET1, axial SET2 weighted, T1 before and after Gadolinium)

- In all cases but one, fibrous plaques were clinically palpable.

- Images were compared with clinical examination and evolution under anti-inflammatory drugs.

Results :

- In 3 cases, MRI misdiagnosed one unique plaque.

- In 2 additional cases, one of the 2 clinical plaques was not detected.

- In 5 cases, MRI depicted more lesions than palpation.

- Gadolinium enhancement was always correlated with a good response to anti-inflammatory drugs but this treatment was also useful in one case who showed no enhancement.

Conclusion :

MRI can be helpful in the pretreatment assessment and in the follow-up of Peyronie's disease.

Key words: MRI, Peyronie's disease.