

MEMOIRE

**Place de l'IRM dans les lésions
traumatiques du LCA, une
corrélation entre l'arthroscopie et
l'IRM à propos de 26 cas

(MRI for Anterior Cruciate
Ligament Injury, Correlation
Between MRI And Arthroscopy :
report of 26 cases)**

K. Rafiqi, A. Rafaoui, H. El Hyaoui, A. Messoudi, M. Rafai, M. Rahmi, A. Garch

**Service de chirurgie orthopédique et
traumatologique P32 CHU Ibn Rochd Casablanca**

RESUME

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) du genou occupe aujourd'hui une place centrale dans la stratégie diagnostique devant une suspicion clinique de lésion ligamentaire du genou. Elle est particulièrement incontournable pour le bilan du pivot central et des lésions méniscales éventuellement associées. L'objectif de ce travail était de corréler les résultats de l'IRM des lésions post traumatiques du LCA aux résultats de l'arthroscopie et de comparer nos résultats à ceux de la littérature.

Mots clés : IRM ; LCA ; Arthroscopie

ABSTRACT

The magnetic resonance imaging (MRI) of the knee is very important in the diagnostic before any clinical suspicion of ligamentous knee injury. It is particularly essential for the balance sheet of the central pivot and of any associated meniscal lesions.

The objective of this study was to correlate the results of MRI of post traumatic ACL injuries to the results of arthroscopy and to compare our results with those of literature.

Keywords : MRI ; ACL ; Arthroscopy

INTRODUCTION

La rupture du ligament croisé antérieur (LCA) du genou est une des lésions ligamentaires du genou les plus fréquemment rencontrées [1, 2, 6—8].

De nombreux travaux ont évalué les performances de l'IRM dans le diagnostic des lésions du LCA. Cette technique d'imagerie présente pour le diagnostic de rupture du LCA une sensibilité de 92 à 96% [1, 3—5] et une spécificité de 92 à 99 % [3—5]. Elle est particulièrement informative lorsque l'examen clinique est impossible ou douteux. Son intérêt est également pré-chirurgical, à la recherche de lésions méniscales et ligamentaires associées.

L'objectif de ce travail était de corréler les résultats de l'IRM des lésions post traumatiques du LCA aux résultats de l'arthroscopie et de comparer nos résultats à ceux de la littérature

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective d'une série de 26 entre Janvier et Novembre 2014 au service de traumatologie orthopédique P32 Casablanca. Nos critères d'inclusion étaient : un traumatisme du genou consultant au service de traumatologie orthopédique ayant une IRM première interprétée par des radiologues puis d'une arthroscopie diagnostique et thérapeutique.

RESULTATS

Les résultats cliniques et de l'interrogatoire sont résumés dans les 2 tableaux 1 et 2

Et l'âge moyen était de 26 ans (24-46)

Tableau 1: résultats cliniques et de l'interrogatoire

		Nombre	%
Sexe	Homme	26	100
	Femme	0	
Circonstances	AVP	3	11,5
	Sport	23	88
Coté	Droit	18	70
	Gauche	8	30

Tableau 2: signes cliniques

	Nombre	%
Douleur	10	38%
Instabilité	26	100%
Tiroir tibial antérieur	26	100%
Lachmann	26	100%
Blocage	2	4%
Syndrome méniscal	8	30%
Épanchement artériel	0	

L'IRM avait objectivé une rupture complète du LCA dans tous les cas avec présence des signes directs de cette rupture représentés dans le tableau 3.

Tableau 3: les signes IRM de ruptures du LCA

	Aspect IRM	
Rupture complète	Discontinuité des fibres du LCA 15	26 cas (100%)
	Horizontalisation du fragment distal 15	
	Cicatrisation en nourrice du LCA sur LCP 2	
	Absence complète de visualisation du LCA 9	
Rupture partielle	Aucune	

Les lésions associées ont été retrouvées représentées dans le tableau 4.

Tableau 4: Les lésions associées

Lésions associées	Nombre	%
Ménisque interne	9	34
Ménisque externe	8	30
LCP	0	0
Contusions osseuses	4	15
Lésions chondrales	2	7,6

L'arthroscopie avait objectivé une rupture complète chez 25 patients (96%) et une rupture partielle chez 1 patient (3,8%). **Tableau 5.**

La sensibilité et la spécificité de l'IRM étaient de 96%

Tableau 5: La sensibilité et la spécificité

	Nombre	%
Rupture complète	25	96
Rupture partielle	1	3,8

Discussion : L'IRM est la technique d'imagerie de choix dans l'évaluation des lésions ligamentaires du genou. Elle est caractérisée par une haute spécificité et une haute valeur prédictive positive [1].

Elle permet le diagnostic positif des lésions du LCA et le diagnostic des lésions associées. Plusieurs études ont été réalisées dans le but de comparer les résultats d'IRM et de l'arthroscopie, la majorité de ces études ont mis en évidence une corrélation positive entre les résultats de ces différentes techniques lorsqu'il s'agit de lésions du LCA. Les résultats de notre étude sont également concordants avec ceux de la littérature.

Tableau 6: Comparaison de nos résultats avec la littérature

	Étude de Sampson MJ et al (1)(93 cas)	Étude de Edwin H et al (2).	Khanda GE (3) (60 cas)	Notre étude
Sensibilité	100 %	94,4 %	86,67 %	96 %
spécificité	100 %	94,3 %	91,43 %	

L'analyse de la littérature nous a permis de soulever les signes de rupture du LCA représentés dans le **tableau 7**.

Tableau 7: signes directs et indirects de rupture du LCA

	Signe IRM	Sensibilité	Spécificité
Signes directs	Discontinuité partielle ou totale	66%	100 %
	Horizontalisation du fragment distal du LCA	100 %	100 %
	Absence complète de visualisation du LCA		
	Hypersignal intraligamentaire focal ou diffus du LCA		
	Masse mal définie de signal anormal dans la fosse intercondylienne		
Signes Indirects	Subluxation antérieure du plateau tibial latéral par rapport au fémur de plus de 5mm	74%	96%
	Verticalisation du LCP	70%	82%

L'évaluation de la sensibilité et la spécificité de l'IRM dans les ruptures partielles est rare dans la littérature [5]. Le diagnostic formel est difficile car il y a beaucoup de faux positifs et de faux négatifs à l'arthroscopie. Elles intéressent surtout le faisceau antéro-médial du LCA d'où l'intérêt d'avoir des coupes axiales et coronales obliques

CONCLUSION

Le LCA est un ligament qui présente une anatomie complexe reflétant sa fonction de stabilisation sagittale et rotatoire de l'articulation du genou.

L'IRM est performante dans la détection des lésions, avec une grande sensibilité et spécificité avec une performance semblable à l'arthroscopie.

Les signes directs et indirects de rupture du LCA doivent être recherchés conjointement en IRM pour

obtenir les performances diagnostiques excellentes décrites dans la littérature. L'approche des ruptures partielles en imagerie semble plus délicate, constituant un enjeu pronostique important. Enfin, la détection des lésions associées, en particulier méniscales, est un point fondamental guidant la prise en charge thérapeutique.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Tsai KJ, Chiang H, Jiang CC. Magnetic resonance imaging of anterior cruciate ligament rupture. *BMC Musculoskelet Disord* 2004;5:21. [L1] [SEP]
- [2] Robertson PL, Schweitzer ME, Bartolozzi AR, Ugoni A. Anterior cruciate ligament tears: evaluation of multiple signs with MR imaging. *Radiology* 1994;193:829—34. [L1] [SEP]
- [3] Klass D, Toms AP, Greenwood R, Hopgood P. MR imaging of acute anterior cruciate ligament injuries. *Knee* 2007;14:339—47. [L1] [SEP]
- [4] Moore SL. Imaging the anterior cruciate ligament. *Orthop Clin North Am* 2002;33:663—74.
- [5] Cotten A, Delfaut E, Demondion X, Lapègue F, Boukhelifa M, Boutry N, et al. MR imaging of the knee at 0.2 and 1.5T: correlation with surgery. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174:1093—7.
- [6] Kim A, Khoury L, Schweitzer M, Jazrawi L, Ishak C, Meislin R, et al. Effect of specialty and experience on the interpretation of knee MRI scans. *Bull NYU Hosp Jt Dis* 2008;66:272—5.
- [7] Krampla W, Roesel M, Svoboda K, Nachbagauer A, Gschwantler M, Hruby W. MRI of the knee: how do field strength and radiologist's experience influence diagnostic accuracy and interobserver correlation in assessing chondral and meniscal lesions and the integrity of the anterior cruciate ligament? *Eur Radiol* 2009;19:1519—28.
- [8] Sampson MJ, Jackson MP, Moran CJ, Moran R, Eustace SJ, Shine S. Three Tesla MRI for the diagnosis of meniscal and anterior cruciate ligament pathology: a comparison to arthroscopic findings. *Clin Radiol* 2008;63:1106—11.



Figure 1: IRM du genou avec une discontinuité des fibres du LCA



Figure 3: IRM du genou avec aspect de rupture partielle du LCA



Figure 2: IRM du genou avec horizontalisation des fibres du LCA rompues et cicatrisation en nourrice sur le LCP