

Apport de l'IRM et de l'OCT dans les MINOCA



R. HAKIM

Radwan HAKIM
CH Chartres

INTRODUCTION

LES MINOCA (*Myocardial Infarction with No Obstructive Coronary Arteries*) sont un syndrome de causes diverses et qui associe un infarctus du myocarde et l'absence de sténose de plus de 50% sur une artère épicaudique [1]. Le terme de TpNOCA (*Troponin positive with No Obstructive Coronary Arteries*) est plus adéquat et celui de MINOCA devrait être réservé aux seules causes cardiaques (figure 1).

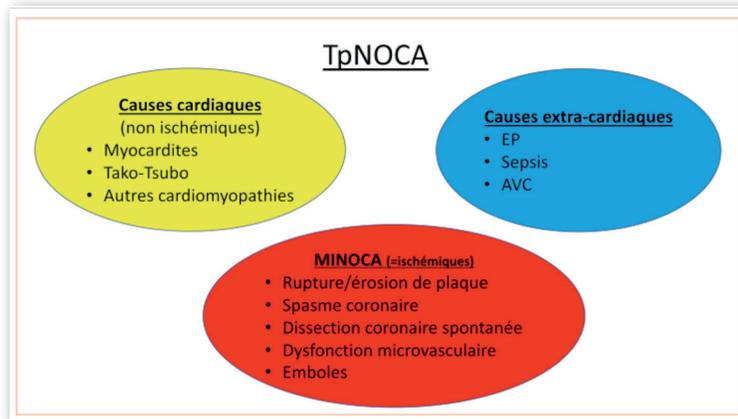


Figure 1 : Causes de TpNOCA dont les causes cardiaques (MINOCA).

DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE DES MINOCA

Le contexte clinique permet le plus souvent de s'orienter vers les causes non cardiaques (sepsis, embolie pulmonaire, AVC, contusion cardiaque, insuffisance rénale...). Quant aux causes cardiaques, la démarche doit être rigoureuse sans oublier les outils de base tels que l'échocardiographie et surtout la ventriculographie gauche qui permettent de poser facilement certains diagnostics tels que le Tako-Tsubo (figure 2).

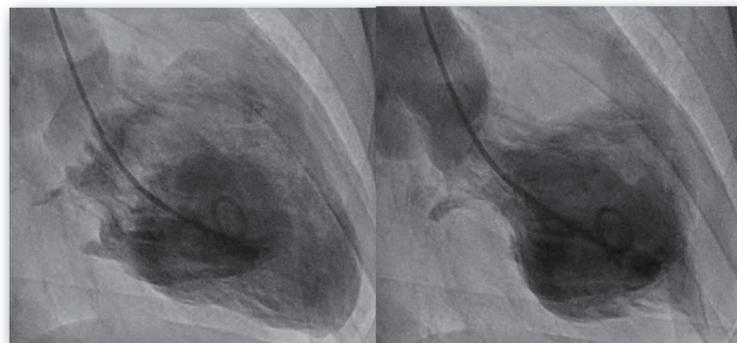


Figure 2 : Ventriculographie gauche en diastole et en systole montrant un aspect de Tako-Tsubo médian chez une femme de 64 ans présentant un SCA à coronaires saines.

Il faut bien analyser le film de coronarographie pour éliminer les « faux MINOCA ». Il peut s'agir soit d'une artère manquante (figure 3), soit d'un embolie distal.

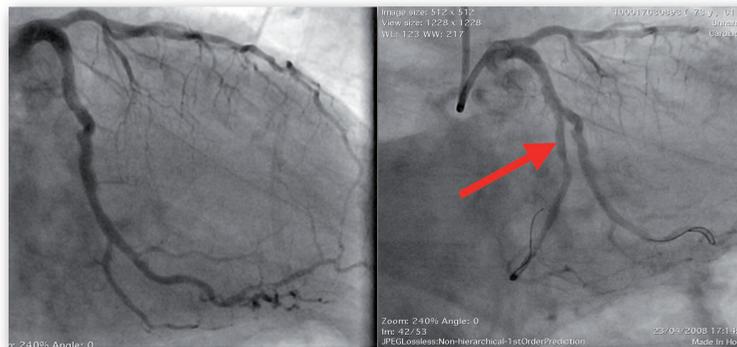


Figure 3 : Infarctus latéral avec occlusion de la circonflexe sans moignon visible pouvant être interprété à tort comme MINOCA.

• **Apport de l'IRM**

L'IRM peut s'avérer très utile en l'absence d'orientation étiologique après la coronarographie et la ventriculographie. Elle permet de redresser le diagnostic d'infarctus du myocarde vrai (figure 4) ou de poser des diagnostics alternatifs tels que la myocardite (tableau 1). L'IRM est rentable lorsqu'elle est réalisée dans la première semaine avec un taux de diagnostic allant jusqu'à 90% [2,3] et peut même modifier le diagnostic initial dans plus de 40% des cas [4].



Figure 4 : SCA avec ECG normal chez une femme de 34 ans à J5 post-partum. Coronarographie interprétée comme normale. L'IRM montre un rehaussement tardif transmural latéro-médian (flèche rouge) et une zone de no flow (flèche bleue) orientant vers un infarctus. La relecture de la coronarographie permet de poser le diagnostic de dissection coronaire spontanée d'une branche marginale.

• **Apport de l'OCT**

L'imagerie endocoronaire et notamment l'OCT est intéressante lorsqu'une localisation de l'ischémie est possible soit sur l'électrocardiogramme, soit à l'échographie permettant ainsi de cibler l'artère potentiellement responsable du syndrome coronarien aigu. Parfois, c'est une image angiographique qui conduira à la réalisation de cet examen (figures 5 et 6). L'OCT permet de mettre en évidence (figure 7) une rupture ou une érosion de plaque, du thrombus, un nodule calcifié, une plaque d'athérome instable à chape fine ou une dissection coronaire spontanée [5,6].

	Ciné-IRM	T2	T1 et T2 mapping	Réhaussement tardif	
Infarctus	Segmentaire	Œdème (récent)	Augmenté	Sous-endocardique	
Myocardite	+/- Segmentaire	Œdème (récent)	Augmenté	Sous-épicaudique ou transmural	
Tako-Tsubo	Ballonnisation apicale	Œdème	Augmenté	Non	

Tableau 1 : Diagnostics des MINOCA à l'IRM

L'IRM et l'OCT sont complémentaires. Il n'est pas rare que l'IRM informe sur la localisation de l'ischémie et que l'OCT réalisée alors en fonction de cette orientation explique le mécanisme du syndrome coronarien aigu. Mais le diagnostic des MINOCA ne repose pas uniquement sur ces deux examens. En effet, il ne faut pas oublier la place importante des tests de provocation (Methergin, acetylcholine). La démarche diagnostique est résumée dans la figure 8.

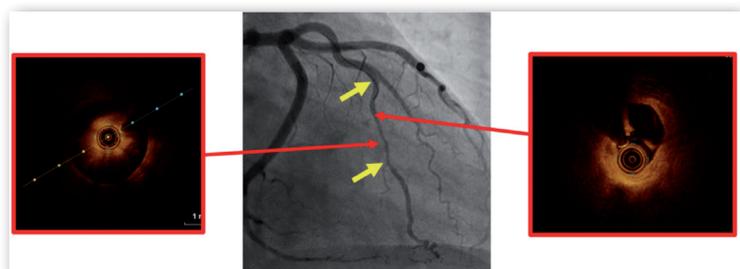


Figure 5 : Coronarographie et images OCT objectivant une dissection coronaire spontanée sous forme d'hématome chez un homme de 50 ans présentant un SCA à troponine positive.

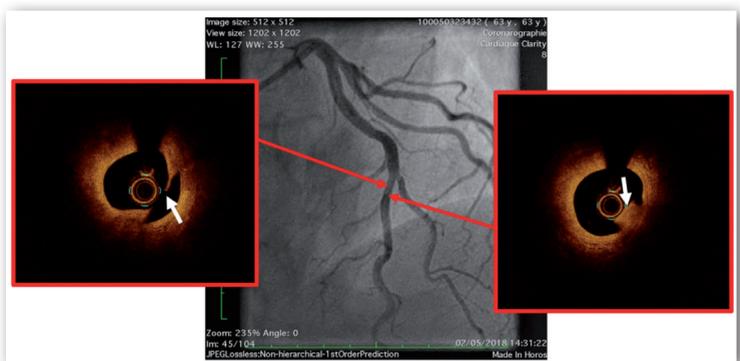


Figure 6 : SCA à troponine positive chez un homme de 64 ans avec ECG et échographie normaux. Image angiographique suspecte au niveau de l'IVA moyenne sans sténose significative. L'OCT montre une rupture de plaque avec un thrombus localisé.

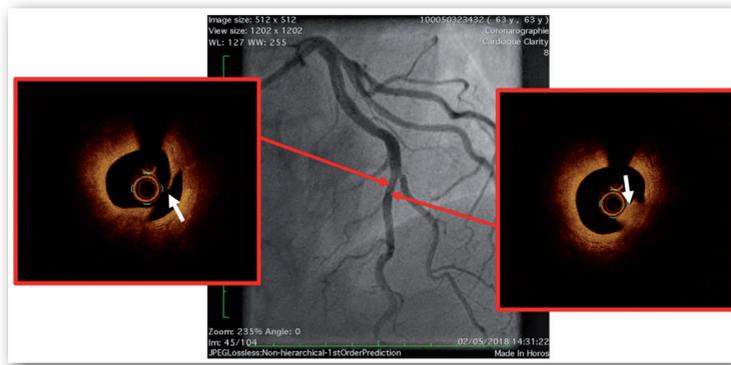


Figure 7 : Différentes images obtenues à l'OCT dans un contexte de MINOCA [5].

TCFA : thin cap fibroatheroma
SCAD : dissection coronaire spontanée

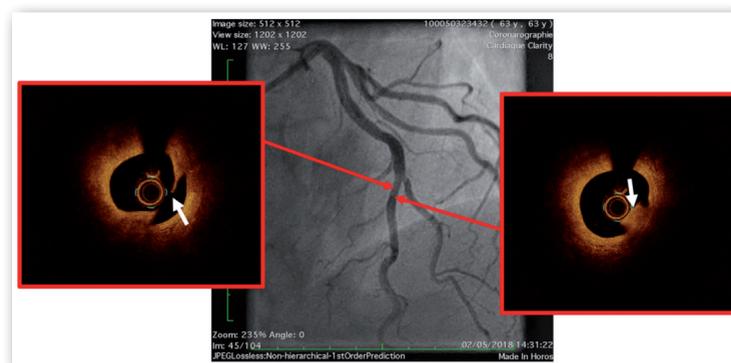


Figure 8 : Stratégie diagnostique des MINOCA.

CONCLUSION

La démarche diagnostique des MINOCA doit être rigoureuse. Il ne faut pas oublier les outils de base tels que l'échocardiographie et la ventriculographie. L'IRM est intéressante en l'absence d'orientation initiale et l'OCT est utile en cas de suspicion de MINOCA surtout si la localisation de l'ischémie est connue. Ces deux examens sont complémentaires. Enfin, il ne faut pas oublier l'apport des tests de provocation.

Références

- 1-Niccoli G, Scalone G, Crea F. Acute myocardial infarction with no obstructive coronary atherosclerosis: mechanisms and management. *Eur Heart J* 2015;36:475-81.
- 2-Pasupathy S, Air T, Dreyer RP et al. Systematic review of patients presenting with suspected myocardial infarction and nonobstructive coronary arteries. *Circulation* 2015;131:861-70.
- 3-Emrich T, Emrich K, Abegunewardene N et al. Cardiac MR enables diagnosis in 90% of patients with acute chest pain, elevated biomarkers and unobstructed coronary arteries. *Br J Radiol* 2015;88:20150025.
- 4-Vago H, Dohy Z, Czibalmos C et al. How could cardiac magnetic resonance imaging help the differential diagnosis in MINOCA patients? Single center data of a 10-year period. Poster congrès ESC 2019.
- 5- Taruya A, Tanaka A, Nishiguchi T et al. Lesion characteristics and prognosis of acute coronary syndrome without angiographically significant coronary artery stenosis. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging* 2019 May 5. Pii:jez079. Doi:10.1093/ehjci/jez079. Epub ahead of print.
- 6- Chacón-Hernández N, Miguel-Cervera DS, Vilar-Herrero JV et al. Acute coronary syndrome in patients with normal coronary arteries: an optical coherence tomography study. *Rev Esp Cardiol* 2015;68:531-43.