



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en



CLINICAL RESEARCH

Does a patent foramen ovale matter when using a remote-controlled magnetic system for pulmonary vein isolation?



Influence de la présence d'un foramen ovale perméable sur la navigation magnétique robotisée dans le traitement de la fibrillation atriale par radiofréquence

Alexie Gate-Martinet, Antoine Da Costa*,
Cécile Romeyer-Bouchard, Laurence Bisch,
Marie Levallois, Karl Isaaz

Division of Cardiology, Jean-Monnet University, Saint-Étienne, France

Received 4 October 2013; received in revised form 21 November 2013; accepted 7 January 2014
Available online 18 February 2014

KEYWORDS

Atrial fibrillation;
Patent foramen
ovale;
Pulmonary vein;
Remote magnetic
navigation

Summary

Background. — Pulmonary vein isolation (PVI) takes longer when using a patent foramen ovale (PFO) compared with a transseptal puncture in paroxysmal atrial fibrillation (AF) with manual catheter ablation. To our knowledge, no data exist concerning the impact of a PFO on AF ablation procedure variables when using a remote magnetic navigation (RMN) system.

Aim. — To assess the impact of a PFO when using an RMN system in patients requiring AF ablation.
Methods. — Between December 2011 and December 2012, catheter ablation was performed remotely using the CARTO® 3 system in 167 consecutive patients who underwent PVI for symptomatic drug-refractory AF. The radiofrequency generator was set to a fixed power ≤ 35 W. The primary endpoint was wide-area circumferential PVI confirmed by spiral catheter recording during ablation for all patients and including additional lesion lines (left atrial roof) or complex fractionated atrial electrograms for persistent AF. Secondary endpoints included procedural data.

Abbreviations: AF, atrial fibrillation; CHA₂DS₂-VASc score, Congestive heart failure, Hypertension, Age > 75 years (2 points), Diabetes mellitus, Stroke or transient ischaemic attack (2 points), Vascular disease, Age 65–74 years and Sex category (female); CT, computed tomography; LA, left atrial/atrium; PFO, patent foramen ovale; PV, pulmonary vein; PVI, pulmonary vein isolation; RF, radiofrequency; RMN, remote magnetic navigation; TEE, transoesophageal echocardiography.

* Corresponding author. Service de Cardiologie, Hôpital Nord, Centre Hospitalier Universitaire de Saint-Étienne, 42055 Saint-Étienne cedex 2, France.

E-mail addresses: dakosta@orange.fr, antoine.dacosta@univ-st-etienne.fr (A. Da Costa).

MOTS CLÉS

Fibrillation atriale ;
Foramen ovale
perméable ;
Veine pulmonaire ;
Robot magnétique

Results. — Mean age 58 ± 10 years; 18% women; 107 (64%) patients with symptomatic paroxysmal AF; 60 (36%) with persistent AF; CHA₂DS₂-VASc score 1.2 ± 1 . The PFO presence was evidenced in 49/167 (29.3%) patients during the procedure but in only 26/167 (16%) by transoesophageal echocardiography. Median procedure time 2.5 ± 1 hours; median total X-ray exposure time 14 ± 7 minutes; transseptal puncture and catheter positioning time 7.5 ± 5 minutes; left atrium electroanatomical reconstruction time 3 ± 2.3 minutes; catheter ablation time 3 ± 3 minutes. No procedure time or X-ray exposure differences were observed between patients with or without a PFO during magnetic navigation catheter ablation. X-ray exposure time was significantly reduced using a PFO compared with double transseptal puncture access.

Conclusions. — A PFO does not affect magnetic navigation during AF ablation; procedure times and X-ray exposure were similar. Septal catheter probing is mandatory to limit X-ray exposure and prevent potential complications.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Résumé

Contexte. — Il a été démontré que la durée des procédures d'isolation des veines pulmonaires VP était plus longue lors de l'utilisation d'un foramen ovale perméable (FOP) comparée à l'utilisation de la ponction transeptale dans le traitement par radiofréquence (RF) de la fibrillation atriale (FA) paroxystique par la technique d'ablation manuelle. Il n'y a pas, à notre connaissance, de données dans la littérature sur l'influence du FOP sur les temps ou les données opératoires lors de l'utilisation d'un robot magnétique (RM).

Objectif. — Cette étude prospective a cherché à évaluer l'impact de l'utilisation d'un FOP avec un système de RM sur les procédures de RF de FA en comparaison avec la double ponction transeptale.

Méthodes. — Entre décembre 2011 et décembre 2012, 167 patients consécutifs ont bénéficié d'un traitement par RF par technique du RM. L'objectif principal était l'isolement électrique des VP confirmé par la technique du lasso et la réalisation de lignes complémentaires et/ou l'ablation de potentiels fractionnés en cas de FA persistante.

Résultats. — Cent soixante sept patients ont été inclus (58 ± 10 ans; 18% de femmes), dont 107 FA paroxystiques (64%) et 60 FA persistantes (36%). Un FOP était présent chez 49/167 (29,3%) au cours de la procédure mais seulement 26/167 (16%) ont été détectés par échographie transoesophagienne. Le temps médian de procédure était de $2,5 \pm 1$ heures et la médiane d'exposition aux rayons X était de 14 ± 7 minutes (ponction transeptale et positionnement des cathéters $7,5 \pm 5$ min, reconstruction électro-anatomique de l'oreillette gauche 3 ± 2 min, et temps d'ablation robotisé 3 ± 2 min). Aucune différence de temps opératoire ou d'exposition aux rayons X n'a été observé entre les patients avec présence d'un FOP et les patients avec double ponction transeptale.

Conclusions. — La présence et l'utilisation d'un FOP n'ont pas d'impact sur les temps opératoires et sur la durée d'exposition aux rayons X lors de l'utilisation de la technique par robot magnétique au cours des ablations de fibrillation atriale. La présence d'un FOP permet de réduire de manière significative le temps d'exposition aux rayons X en comparaison avec la double ponction transeptale.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Background

Over the last few years, radiofrequency (RF) therapy has played a decisive role in the treatment of complex arrhythmias and, more particularly, atrial fibrillation (AF) [1–8]. This technology requires experienced operators, but X-ray exposure and complications remain too high [2,4,6,7]. The current trend favors technology that is similar to or more effective than manual RF techniques, but safer. The remote magnetic navigation (RMN) system appears to be an innovative technology with a very favorable benefit/risk ratio for both the patient and operator, in combination with three-dimensional non-fluoroscopic navigation [9–15]. During manual paroxysmal AF RF, pulmonary vein isolation (PVI)

appeared to take longer when using a patent foramen ovale (PFO) compared with a transseptal puncture, but procedural variables were not influenced by the PFO presence during linear left atrial (LA) RF [16–18]. The use of a flexible magnetic catheter has increased the safety of complex procedures such as RF ablation considerably; the risk of perforation was shown to be almost zero and was more due to the softness of the catheter than to the constant force applied to the tissue, which did not exceed 15–20 g [9,11,13,15]. However, the softness of the catheter and the PFO orientation could be inconvenient compared with manual transseptal puncture. To our knowledge, no data exist concerning the impact of a PFO on AF ablation procedures when using a remote magnetic navigation (RMN) system.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2888869>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2888869>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)