



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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



CLINICAL RESEARCH

Remote-controlled magnetic pulmonary vein isolation combined with superior vena cava isolation for paroxysmal atrial fibrillation: A prospective randomized study



Étude prospective randomisée évaluant l'intérêt de l'isolation des veines pulmonaires couplée à l'isolation de la veine cave supérieure à l'aide d'un robot magnétique

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

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

Received 4 October 2013; received in revised form 25 September 2014; accepted 31 October 2014
Available online 7 February 2015

KEYWORDS

Paroxysmal atrial fibrillation;
Pulmonary vein;
Remote magnetic navigation;
Superior vena cava;
Randomized study

Summary

Background. — Radiofrequency ablation (RFA) of paroxysmal atrial fibrillation (PAF) has focused on pulmonary vein isolation (PVI). However, despite initial positive results, significant recurrences have occurred, partly because of pulmonary vein (PV) reconnection or non-PV ectopic foci, including the superior vena cava (SVC).

Objectives. — This prospective, randomized study sought to investigate the efficacy of additional SVCI combined with PVI in symptomatic PAF patients referred for ablation.

Methods. — From November 2011 to May 2013, RFA was performed remotely using a CARTO® 3 System in patients randomized to undergo PVI for symptomatic drug-refractory PAF, with (PVI + SVCI group) or without (PVI alone group) SVCI. PVI and SVCI were confirmed by spiral catheter recording during ablation. Procedural data, complications and freedom from atrial tachycardia (AT) and atrial fibrillation (AF) were assessed.

Abbreviations: 3D, three-dimensional; AF, atrial fibrillation; AT, atrial tachycardia; LA, left atrium/atrial; PAF, paroxysmal atrial fibrillation; PV, pulmonary vein; PVI, pulmonary vein isolation; RA, right atrium; RFA, radiofrequency ablation; RMNS, remote magnetic navigation system; SVC, superior vena cava; SVCI, superior vena cava isolation; VKA, vitamin K antagonists.

* Corresponding author at: Service de Cardiologie, Hôpital Nord, CHU de Saint-Étienne, 42055 Saint-Étienne Cedex 2, France.
E-mail address: dakosta@orange.fr (A. Da Costa).

Results. – Over an 18-month period, 100 consecutive patients (56 ± 9 years; 17 women) with symptomatic PAF were included in the study (PVI + SVCI, $n = 51$; PVI, $n = 49$); the CHA₂DS₂-VASc score was 0.9 ± 1 . Median duration of procedure (\pm interquartile), 2.5 ± 1 hours; total X-ray exposure, 13.3 ± 8 minutes; transeptal puncture and catheter positioning, 8 ± 5 minutes; left atrium electroanatomical reconstruction, 3 ± 2 minutes; and catheter ablation, 3.7 ± 3 minutes. After a median follow-up of 15 ± 8 months, and having undergone a single procedure, 84% of patients were symptom free, while 86% remained asymptomatic after undergoing two procedures. The cumulative risks of atrial arrhythmias (AT or AF) were interpreted using Kaplan-Meier curves and compared using the log-rank test. Long-term follow-up revealed no significant difference between groups, with atrial arrhythmias occurring in six (12%) patients in the PVI + SVCI group and nine (18%) patients in the PVI alone group ($P = 0.6$). One transient phrenic nerve palsy and one phrenic nerve injury with partial recovery occurred in the PVI + SVCI group.

Conclusions. – SVCI combined with PVI did not reduce the risk of subsequent AF recurrence, and was responsible for two phrenic nerve injuries. Accordingly, the benefit-to-risk ratio argues against systematic SVCI.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

MOTS CLÉS

Fibrillation atriale paroxystique ;
Veine pulmonaire ;
Technique du robot magnétique ;
Veine cave supérieure ;
Étude randomisée

Résumé

Contexte. – L'ablation par radiofréquence (RFA) de la fibrillation atriale paroxystique (FAP) repose sur l'isolement des veines pulmonaires (VPs). Malgré les bons résultats de la technique, il existe un taux d'échec et de récides non négligeables qui peuvent être dus soit à des reconnections de VPs, soit à d'autres sources dont l'origine peut-être la veine cave supérieure (VCS). Les données de la littérature sont controversées sur l'intérêt de l'isolement systématique de la VCS en combinaison avec l'isolement des VPs dans le traitement de la FAP.

Objectifs. – Cette étude randomisée a cherché à évaluer l'efficacité de l'isolement systématique de la VCS en complément de l'isolement des VPs chez les patients avec FA paroxystique symptomatique par la technique de robot magnétique.

Méthodes. – De novembre 2011 à mai 2013, les patients devant bénéficier d'un traitement par RFA pour FAP étaient randomisés soit dans un groupe avec isolement des VPs couplé à un isolement de la VCS soit dans un groupe sans isolement de la VCS. Le critère principal de jugement était basé sur les récides de FA ou d'autres arythmies atriales.

Résultats. – Sur une période de 18 mois, 100 patients consécutifs avec FAP (56 ± 9 ans; 17 femmes) ont été inclus, 51 pts dans le groupe 1 et 49 pts dans le groupe 2. Au cours d'un suivi de 15 ± 8 mois après une seule procédure, 84% étaient asymptomatiques avec absence de récides, alors que 86% étaient asymptomatiques après 2 procédures. Les récides d'arythmies étaient les suivantes : 1 tachycardie atriale (1%), 8 FAP (14%), 1 FA persistante (1%). Le suivi à long-terme n'a pas montré de différence significative entre les 2 groupes, avec 6/51 récides (12%) dans le VCS + VP groupe (FAP, $n = 5$; TA, $n = 1$) contre 9/49 patients (18%) dans le VCS groupe (FAP, $n = 9$; $p = 0,6$). Deux paralysies phréniques ont été observées dans le groupe 1 avec récupération totale dans un cas.

Conclusions. – Cette étude randomisée avec la technique du robot magnétique montre que l'isolation systématique de la VCS en combinaison avec l'isolement des VPs ne réduit pas le risque d'arythmies atriales mais au contraire expose les patients à d'autres complications comme la paralysie phrénique.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Background

For several years now, radiofrequency ablation (RFA) therapy has played a decisive role in the treatment of complex arrhythmias and, particularly, atrial fibrillation (AF) [1–3]. To date, RFA of paroxysmal atrial fibrillation (PAF) has focused on pulmonary vein isolation (PVI), regardless of whether the PVI approach was segmental or circumferential [1,4,5]. However, despite initial positive results, significant recurrences occurred after the first procedure, partly

because of pulmonary vein (PV) reconnection, although non-PV ectopic foci, including the superior vena cava (SVC), might also be implicated [6–10]. Applying a strategy of SVC isolation (SVCI) in addition to PVI appears to improve the outcome of AF ablation solely in patients exhibiting PAF [11,12], although this is still subject to debate. There are, in fact, only two randomized studies available, which are hampered by several limitations and contradictory results [12,13]. We therefore need further investigation into whether SVCI combined with PVI

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2888799>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2888799>

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