



ELSEVIER

Available online at

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com/en



CLINICAL RESEARCH

The usefulness of global left atrial strain for predicting atrial fibrillation recurrence after catheter ablation in patients with persistent and paroxysmal atrial fibrillation

Utilité du strain global atrial gauche pour prédire la récurrence de fibrillation atriale après ablation chez des patients ayant une fibrillation atriale persistante ou paroxystique

Xin-Xin Ma, Yue-Li Zhang*, Bing Hu, Meng-Ruo Zhu, Wen-Jun Jiang, Man Wang, Dong-Yan Zheng, Xiao-Pei Xue

Department of Ultrasound in Medicine, Shanghai Jiao Tong University Affiliated Sixth People's Hospital, Shanghai Institute of Ultrasound in Medicine, No. 600 Yishan Road, 200233 Shanghai, China

Received 21 July 2016; received in revised form 21 September 2016; accepted 30 November 2016

KEYWORDS

Atrial fibrillation;
Catheter ablation;
LA strain;
Atrial function

Summary

Background. — Given the potential complications of atrial fibrillation (AF) recurrence after ablation, better predictors of the effectiveness of the procedure are necessary to guide patient selection.

Aim. — This prospective study was conducted to evaluate the clinical relevance of global left atrial longitudinal strain (GLAS) and AF recurrence after catheter ablation.

Abbreviations: 2D, two-dimensional; 2DSTE, two-dimensional speckle tracking echocardiography; AF, atrial fibrillation; AUC, area under the curve; CI, confidence interval; GLAS, global left atrial longitudinal strain; LA, left atrium/atrial; LAVImax, left atrial maximal volume index; LV, left ventricular; LVEF, left ventricular ejection fraction; MSR, maintenance of sinus rhythm; pro-BNP, pro-B-type natriuretic peptide; ROC, receiver operating characteristic.

* Corresponding author.

E-mail address: zhangyueli2002@outlook.com (Y.-L. Zhang).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.acvd.2016.11.005>
1875-2136/© 2017 Published by Elsevier Masson SAS.

Please cite this article in press as: Ma X-X, et al. The usefulness of global left atrial strain for predicting atrial fibrillation recurrence after catheter ablation in patients with persistent and paroxysmal atrial fibrillation. Arch Cardiovasc Dis (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.acvd.2016.11.005>

Methods. – In 115 consecutive patients with AF (persistent, $n=62$; paroxysmal, $n=53$), transthoracic echocardiography was performed before catheter ablation to assess baseline left atrial mechanical function using speckle tracking echocardiography (STE).

Results. – After 12 months of follow-up, 22 (35.5%) patients in the persistent AF group and 15 (28.3%) in the paroxysmal AF group exhibited AF recurrence. In both the paroxysmal and persistent AF populations, patients with recurrence presented with significantly impaired GLAS compared with patients without recurrence. Patients with recurrence also had a significantly higher pro-B-type natriuretic peptide concentration. A receiver operator curve analysis yielded area under the curve values of 0.94 and 0.86 for paroxysmal and persistent AF, respectively. In a multivariable Cox proportional-hazards analysis, GLAS was an independent predictor of AF recurrence after catheter ablation in both the paroxysmal AF group (hazard ratio: 0.79, 95% confidence interval: 0.67–0.96; $P=0.01$) and the persistent AF group (hazard ratio: 0.81, 95% confidence interval: 0.71–0.93; $P=0.004$).

Conclusions. – In both paroxysmal and persistent AF, decreased baseline left atrial deformation capabilities assessed by two-dimensional STE can help to identify patients at high risk of AF recurrence after catheter ablation. This variable may help to guide candidate selection and improve therapeutic strategies.

© 2017 Published by Elsevier Masson SAS.

MOTS CLÉS

Fibrillation atriale ;
Ablation par
cathéter ;
Strain auriculaire
gauche ;
Fonction auriculaire
gauche

Résumé

Justification. – Du fait du risque de complications potentielles à type de récurrences au décours d'une ablation de fibrillation atriale, les prédicteurs d'efficacité de la procédure sont nécessaires pour guider la sélection des patients. Cette étude prospective a été conduite pour évaluer la pertinence clinique de l'évaluation du strain longitudinal global auriculaire gauche (GLAS) et la récurrence de fibrillation atriale (FA) après ablation (CA).

Méthode. – Cent quinze patients consécutifs en fibrillation atriale (62 persistantes, 53 paroxystiques) ont été évalués par échographie transthoracique (TTE) avant la procédure d'ablation afin de déterminer la fonction mécanique atriale gauche utilisant la technique du Speckle (déformation myocardique).

Résultats. – Au cours d'un suivi de 12 mois, 22 patients (35,5 %) ont présenté une récurrence de fibrillation atriale dans le groupe FA persistante et 15 patients (28,3 %) dans le groupe FA paroxystique. Dans les deux groupes, les patients ayant une récurrence de FA avaient une altération du strain longitudinal global auriculaire gauche comparativement aux patients sans récurrence de FA. De plus, les patients ayant une récurrence de FA avaient un taux de pro-BNP significativement plus élevé. L'analyse des courbes ROC rapportait une valeur de 0,94 pour la FA paroxystique et 0,86 pour la FA persistante. L'analyse multivariée (Cox) a montré que le strain longitudinal global auriculaire gauche était un prédicteur indépendant de la récurrence de la FA dans les deux groupes, FA paroxystique (hazard ratio : 0,79, IC 95 % : 0,67–0,96, $p=0,01$) et dans le groupe FA persistante (hazard ratio : 0,81, IC 95 % : 0,71–0,93, $p=0,004$).

Conclusion. – Tant dans la FA paroxystique que persistante, l'altération de la déformation auriculaire gauche étudiée par technique du Speckle pourrait contribuer à identifier les patients à haut risque de récurrence de FA au décours d'une procédure d'ablation. Ce paramètre pourrait contribuer à sélectionner les patients candidats à cette procédure et donc à améliorer les stratégies thérapeutiques.

© 2017 Publié par Elsevier Masson SAS.

Background

In recent years, catheter ablation has become the dominant treatment for patients with drug-refractory atrial fibrillation (AF). However, catheter ablation is also associated with potential severe complications and a considerable recurrence rate for AF [1,2]. A clear need exists for better

delineation of the AF substrate, and the identification of candidates who are most likely to benefit from catheter ablation.

Multiple studies have demonstrated that dilatation of the left atrium (LA), a long duration of AF and advanced age are correlated with worse AF ablation outcomes [3–5]. Recently, two-dimensional speckle tracking echocardiography (2DSTE)

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5598731>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5598731>

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