




Available online at
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

www.em-consulte.com



CLINICAL RESEARCH

Initial clinical experience with implantation of left ventricular lead guided by Overlay Ref for the treatment of congestive heart failure

Évaluation clinique initiale d'une technique d'implantation d'une sonde de stimulation en position ventriculaire gauche

Bu-Chun Zhang, Kai Tang, Ya-Wei Xu*

Department of Cardiology, Shanghai Tenth People's Hospital, Tongji University School of Medicine, 301, Yanchang Road, Shanghai 200072, China

Received 28 August 2010; received in revised form 2 November 2010; accepted 12 November 2010

Available online 12 January 2011

KEYWORDS

Left ventricular pacing;
Overlay Ref technique;
Computed tomography;
Implantation;
Congestive heart failure

Summary

Background. – Cardiac resynchronization therapy (CRT) improves clinical outcome in selected patients with advanced congestive heart failure. The Overlay Ref technique may facilitate the procedure for implanting left ventricular (LV) pacing leads to deliver CRT.

Aim. – To assess the feasibility of deploying a LV pacing lead into a coronary sinus side branch guided by Overlay Ref.

Methods. – Data from 88 consecutive patients who met the CRT implantation criteria in our hospital between 28 November 2007 and 30 December 2009 were randomly assigned to two groups. Forty-four patients underwent CRT device implantation using Overlay Ref to guide target vein selection and advance a specifically designed pacing lead into the target vein (Overlay Ref group); 44 patients were conventionally implanted (control group).

Results. – LV lead implantation was successful in all patients. Mean CRT total procedure times (skin-to-skin) were: Overlay Ref group, 80.7 ± 18.0 min; control group, 98.5 ± 32.2 min; $p=0.029$. Mean placement of LV pacing lead into target vein times were: Overlay Ref group, 16.2 ± 7.7 min; control group, 36.4 ± 23.4 min; $p=0.004$. Mean total fluoroscopy times were: Overlay Ref group, 13.6 ± 4.3 min; control group, 23.8 ± 15.7 min; $p=0.007$. Mean LV lead fluoroscopy times were: Overlay Ref group, 5.7 ± 2.9 min; control group, 14.4 ± 4.6 min; $p=0.003$. No major complications occurred.

Abbreviations: CRT, cardiac resynchronization therapy; CS, coronary sinus; DSA, digital subtraction angiography; LV, left ventricular.

* Corresponding author. Fax: +086-21-66301004.

E-mail address: xuyaweish@gmail.com (Y.-W. Xu).

MOTS CLÉS

Stimulation
ventriculaire gauche ;
Scanner ;
Implantation ;
Insuffisance
cardiaque congestive

Conclusions. – Overlay Ref facilitates location of and entry into the coronary sinus, and shortens the duration of LV pacing lead implantation into the target vein.

© 2010 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Résumé

Objectif. – Évaluer la faisabilité d'une sonde ventriculaire gauche implantée dans le sinus coronaire, guidée par une technique appropriée.

Justification. – La resynchronisation cardiaque (CRT) est une thérapeutique éprouvée de l'insuffisance cardiaque congestive avérée, à condition de respecter les indications. Cependant, la procédure d'implantation des sondes ventriculaires gauches varie en fonction des opérateurs et de leur technique. Il reste à réduire le temps des procédures. Nous proposons une nouvelle technique pour faciliter cette procédure de mise en place de la sonde en position ventriculaire gauche. Cette étude rapporte notre expérience initiale dans l'implantation du traitement de l'insuffisance cardiaque congestive.

Méthode. – Les données de 88 patients consécutifs répondant aux critères d'implantation ont été assignées de façon randomisée dans deux groupes, au cours d'une période s'étendant du 28 novembre 2007 au 30 décembre 2009: 44 patients ont bénéficié d'une implantation selon la nouvelle technique permettant de guider la veine coronaire cible et de déployer ainsi la sonde ventriculaire gauche dans celle-ci (groupe de référence); les témoins étaient constitués de 44 patients, traités et implantés de façon conventionnelle (groupe témoin).

Résultats. – La mise en place de la sonde ventriculaire gauche a été obtenue avec succès dans tous les cas. La durée moyenne de la procédure d'implantation (peau à peau) dans le groupe évalué a été de $80,7 \pm 18$ comparée à $98,5 \pm 32,2$ minutes dans le groupe témoin ($p=0,029$). Le délai moyen d'obtention de la stimulation ventriculaire gauche a été respectivement de $16,2 \pm 7,7$ et $36,4 \pm 23,4$ minutes ($p=0,004$). Le temps moyen d'irradiation per procédure était respectivement de $13,6 \pm 4,6$ et $23,8 \pm 15,7$ minutes ($p=0,007$). Le déploiement de la sonde en position ventriculaire gauche a abouti à une irradiation per procédurale de $5,7 \pm 2,9$ et $14,4 \pm 4,6$ minutes ($p=0,003$). Il n'y a pas eu de complication majeure recensée.

Conclusion. – Cette nouvelle technique d'implantation d'une sonde en position ventriculaire gauche pour resynchronisation cardiaque a permis un repérage plus aisé du sinus coronaire, et une réduction tant du délai de cathétérisme de celle-ci que de la durée d'irradiation en salle de cathétérisme.

© 2010 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Background

Multiple randomized clinical studies have suggested that patients in heart failure with left bundle branch block may benefit from cardiac resynchronization therapy (CRT) [1–3]. One of the greatest challenges to this therapy is the technical difficulty encountered with implantation of the left ventricular (LV) lead. Implantation of LV pacing leads to deliver CRT typically involves locating and entering the coronary sinus (CS), performing coronary venous angiography, selecting a target vein and advancing a specifically designed pacing lead into the target vein. To overcome this problem, a new technique named Overlay Ref has been introduced into clinical electrophysiology; this technique can overlap the reference images on the real-time fluorescence monitor, to facilitate implantation of LV pacing leads. This article reports our initial experiences with implantation of LV pacing leads guided by Overlay Ref.

Methods**Patient selection**

Between 28 November 2007 and 30 December 2009, biventricular pacemaker implantation was performed in 88 consecutive candidates for CRT, who were randomized in a 1:1 ratio based on a permuted blocked randomization list, to provide an approximate balance between treatment groups. The randomization list was stratified by site. Randomization was done by opening sealed allocation envelopes (indicating 'Overlay Ref' or 'conventional' treatment).

Forty-four randomized patients underwent LV lead placement using the Overlay Ref technique to control the tip of a 0.014-inch guidewire (Medtronic Inc., Minneapolis, MN, USA). The control group was made up of 44 randomized patients scheduled for CRT during the same time period. The Overlay Ref technique was not used in the control group.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2889695>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2889695>

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