



Available online at

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

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



CLINICAL RESEARCH

Electrical storm in the early phase of HeartMate® II device implantation: Incidence, risk factors and prognosis

Orage rythmique à la phase précoce de l'implantation d'un HeartMate® II. Incidence, facteurs de risque et pronostic

Jerome Corre^{a,*}, François Picard^b, Rodrigue Garcia^a,
Adlane Zemmoura^a, Nicolas Derval^a, Arnaud Denis^{a,c},
Antoine Romen^b, Karine Nubret^b, Pierre Jais^{a,c},
Michel Haissaguerre^{a,c}, Pierre Dos Santos^a,
Laurent Barandon^d, Frederic Sacher^{a,c}

^a Service de rythmologie, hôpital cardiologique du Haut-Lévêque, 1, avenue Magellan, 33600 Pessac, France

^b Service d'insuffisance cardiaque, hôpital cardiologique du Haut-Lévêque, 33600 Pessac, France

^c LIRYC Institute, Inserm 1045, University of Bordeaux, Bordeaux, France

^d Service de chirurgie cardiaque, hôpital cardiologique du Haut-Lévêque, Pessac, France

Received 23 January 2017; received in revised form 31 July 2017; accepted 31 July 2017

KEYWORDS

Ventricular arrhythmia;
Electrical storm;
Endocardial ventricular tachycardia ablation;

Summary

Background. — Ventricular arrhythmia is common after left ventricular assist device (LVAD) implantation, especially in the early postoperative phase (< 30 days).

Aim. — To identify the incidence of and risk factors for electrical storm (ES) occurring within 30 days of HeartMate® II implantation.

Methods. — We reviewed data from all consecutive patients undergoing HeartMate® II device implantation at our institution from January 2008 to December 2014. Patient demographic data, pharmacotherapies and outcomes were collected. The primary endpoint was occurrence

Abbreviations: ES, electrical storm; ICD, implantable cardioverter-defibrillator; LVAD, left ventricular assist device; LVEDD, left ventricular end-diastolic diameter; LVEF, left ventricular ejection fraction; VA, ventricular arrhythmia; VT, ventricular tachycardia.

* Corresponding author.

E-mail address: jerome.corre.974@gmail.com (J. Corre).

<https://doi.org/10.1016/j.acvd.2017.07.006>

1875-2136/© 2017 Published by Elsevier Masson SAS.

Please cite this article in press as: Corre J, et al. Electrical storm in the early phase of HeartMate® II device implantation: Incidence, risk factors and prognosis. Arch Cardiovasc Dis (2017), <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2017.07.006>

Left ventricular assist device;
HeartMate® II;
Electromagnetic interference

of early ES (within 30 days of surgery), defined as three or more separate episodes of sustained ventricular arrhythmia within a 24-hour interval, requiring appropriate therapy.

Results. – Forty-three patients (mean age 56.7 ± 11.2 years; 39 men) were included. At HeartMate® II implantation, mean left ventricular ejection fraction was $20 \pm 5\%$, 32 (74.4%) patients had ischaemic cardiomyopathy and 31 (72.1%) were implanted with an indication of bridge to cardiac transplantation. During follow-up, 12 (27.9%) patients experienced early ES after HeartMate® II implantation (median delay 9.1 ± 7.8 days). Early ES was more frequent in larger patients (body surface area 1.99 vs 1.81 m²; $P < 0.01$), tended to be associated with previous sustained ventricular tachycardia (50.0% vs 22.6% ; $P = 0.08$), previous implantable cardioverter-defibrillator implantation (66.7% vs 38.7% ; $P = 0.09$), discontinuation of long-term beta-blocker therapy (75.0% vs 45.2% ; $P = 0.08$), weaning of adrenergic drugs after the third day (66.7% vs 35.5% ; $P = 0.06$) and the use of extracorporeal life support (50% vs 22.6% ; $P = 0.079$), but was not associated with the cardiomyopathy aetiology or the indication for assistance. Catheter ventricular tachycardia ablation was performed in six (14.0%) patients. Early ES was associated with a significantly higher all-cause mortality rate at the 30th day (33.3% vs 6.5% ; $P = 0.02$).

Conclusion. – ES is a common and pejorative feature in the early postoperative period.

© 2017 Published by Elsevier Masson SAS.

MOTS CLÉS

Arythmie
ventriculaire ;
Orage rythmique ;
Ablation
endocardique de
tachycardie
ventriculaire ;
Assistance
ventriculaire gauche ;
HeartMate® II ;
Interférences
électromagnétiques

Résumé

Introduction. – L'arythmie ventriculaire (AV) est fréquente après l'implantation d'une assistance ventriculaire gauche (AVG), particulièrement dans la phase postopératoire précoce (30 premiers jours). Nous avons cherché à identifier l'incidence et les facteurs de risque des orages rythmiques (OR) survenant précocement après implantation d'une prothèse HeartMate® II (HM2, Thoratec Corporation, Plesanton, États-Unis).

Méthodes. – Nous avons analysé les données de tous les patients implantés d'un HM2 dans notre institution de janvier 2008 jusqu'à décembre 2014. Les données démographiques, pharmacologiques et le devenir ont été recueillis. Le critère principal était la survenue d'un OR précoce (dans les 30 jours après la chirurgie) – défini comme la survenue, sur un intervalle de 24 heures, d'au moins 3 épisodes distincts d'AV soutenue ayant nécessité une thérapie appropriée.

Résultats. – Quarante-trois patients (39 homes, âge 57 ± 11 ans) ont été inclus. À l'implantation, la FEVG moyenne était de $20 \pm 5\%$, 32 (74 %) avaient une cardiomyopathie ischémique, 31 (72 %) ont été implantés dans l'attente d'une transplantation cardiaque. Durant le suivi, 12 patients (28 %) ont présenté un OR précoce, avec un délai médian de 9 ± 8 jours. Les OR précoces étaient significativement plus fréquents chez les patients avec une large surface corporelle ($1,99$ vs $1,81$ m², $p < 0,01$) et tendaient à être associés aux patients avec un antécédent de tachycardie ventriculaire (TV) soutenue (50% vs 22% , $p = 0,08$), porteurs d'un défibrillateur automatique ($66,7\%$ vs $38,7\%$, $p = 0,09$), à l'arrêt d'un traitement prolongé par bêtabloquant (75% vs 45% , $p = 0,08$), au sevrage des drogues adrénergiques après le troisième jour ($66,7\%$ vs $35,5\%$, $p = 0,06$) et au recours à une assistance cardiaque extracorporelle (50% vs $22,6\%$, $p = 0,079$), tandis qu'ils n'étaient associés ni à l'étiologie de la cardiopathie ni à l'indication de l'assistance. Une ablation de TV a été réalisée chez 6 patients (14 %) sous HM2. Les OR précoces étaient associés à une surmortalité à j30 ($33,3\%$ vs $6,5\%$, $p = 0,02$).

Conclusion. – Les OR postopératoires précoces sont une complication fréquente grevant le pronostic des patients.

© 2017 Publié par Elsevier Masson SAS.

Background

The left ventricular assist device (LVAD) has emerged as a beneficial new therapeutic option in end-stage congestive heart failure, improving survival and quality of life [1,2], with an increasing number of LVAD implantations being performed for both destination therapy and as a bridge to

cardiac transplantation [3]. However, the complications of these cardiac mechanical assistances are frequent, including bleeding, infections, right ventricular failure and cardiac arrhythmias [3].

Ventricular arrhythmias (VAs) seem common in patients undergoing LVAD implantation [4–6]. Although the occurrence of sustained VA is often well tolerated in this

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8653645>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8653645>

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