



ELSEVIER

Available online at

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

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



CLINICAL RESEARCH

# Predictors and prognostic impact of new left bundle branch block after surgical aortic valve replacement

*Facteurs prédictifs et impact pronostique du bloc de branche gauche acquis après remplacement valvulaire aortique*

Moukda Khounlaboud<sup>a,b,\*</sup>, Erwan Flécher<sup>c,d,e</sup>,  
Maxime Fournet<sup>a</sup>, Hervé Le Breton<sup>a,d,e</sup>,  
Erwan Donal<sup>a,d,e</sup>, Christophe Leclercq<sup>a,d,e</sup>,  
Philippe Mabo<sup>a,d,e</sup>, Alain Leguerrier<sup>c,d,e</sup>,  
Claude Daubert<sup>d,e</sup>

<sup>a</sup> Service de cardiologie et maladies vasculaires, hôpital Pontchaillou/CHU, 35000 Rennes, France

<sup>b</sup> Service de cardiologie, centre hospitalier, 10, rue Marcel-Proust, 22000 Saint-Brieuc, France

<sup>c</sup> Service de chirurgie cardiaque, thoracique et vasculaire, hôpital Pontchaillou/CHU, 35000 Rennes, France

<sup>d</sup> Faculté de médecine, université de Rennes 1, 35000 Rennes, France

<sup>e</sup> LTSI Inserm U1099, 35000 Rennes, France

Received 17 November 2016; received in revised form 29 December 2016; accepted 22 March 2017

## KEYWORDS

Left bundle branch block;  
Aortic valve replacement;  
Clinical outcome

## Summary

**Background.** – Left bundle branch block (LBBB) induces mechanical dyssynchrony that may lead to left ventricular systolic dysfunction.

**Aims.** – To evaluate the incidence, predictors and clinical impact of new LBBB in patients undergoing surgical aortic valve replacement (SAVR).

**Abbreviations:** ECG, electrocardiogram; LBBB, left bundle branch block; LVEF, left ventricular ejection fraction; NYHA, New York Heart Association; SAVR, surgical aortic valve replacement; TAVI, transcatheter aortic valve implantation.

\* Corresponding author. Service de cardiologie, centre hospitalier, 10, rue Marcel-Proust, 22000 Saint-Brieuc, France.

E-mail address: [moukda.khounlaboud@gmail.com](mailto:moukda.khounlaboud@gmail.com) (M. Khounlaboud).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.acvd.2017.03.007>

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

Please cite this article in press as: Khounlaboud M, et al. Predictors and prognostic impact of new left bundle branch block after surgical aortic valve replacement. Arch Cardiovasc Dis (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.acvd.2017.03.007>

**Methods.** – After exclusion of patients with pre-existing LBBB, a previous pacemaker or a paced rhythm at hospital discharge, 547 consecutive patients undergoing SAVR were included. All-cause death, cardiovascular death and the combined outcome of all-cause death or a first heart failure event were assessed at 3 months and 1 year. Patients with and without new LBBB were compared.

**Results.** – New LBBB occurred in 4.6% of patients after SAVR (compared with 16.4% of patients treated by transcatheter aortic valve implantation during the study period). Previous valve surgery and an immediate postoperative paced rhythm were independent predictors of new LBBB. At 1-year follow-up, there were no significant differences in all-cause death, cardiovascular death, or the combined outcome of all-cause death or a first heart failure event between patients with and without new LBBB. However, new LBBB was associated with a trend towards functional deterioration and more heart failure events at 1 year.

**Conclusion.** – At 1-year follow-up, new LBBB did not have a significant impact on clinical outcome, but was associated with worse functional status and more heart failure events.

© 2017 Published by Elsevier Masson SAS.

## MOTS CLÉS

Bloc de branche gauche ;  
Remplacement aortique valvulaire ;  
Pronostic

## Résumé

**Contexte.** – Le bloc de branche gauche (BBG) induit un asynchronisme mécanique pouvant provoquer une dysfonction systolique ventriculaire gauche.

**Objectifs.** – Évaluer l'incidence, les facteurs prédictifs et les conséquences cliniques d'un BBG acquis suite à un remplacement valvulaire aortique (RVA) chirurgical.

**Méthodes.** – Après avoir exclu les patients ayant un BBG préexistant ou porteurs d'un stimulateur cardiaque avant le RVA chirurgical et les patients ayant un rythme électro-entraîné à la sortie d'hospitalisation, 547 patients consécutifs opérés d'un RVA ont été inclus. La mortalité toute cause, la mortalité cardiovasculaire et le critère combiné mortalité toute cause ou premier événement d'insuffisance cardiaque ont été évalués à 3 mois et 1 an. Les patients avec et sans BBG acquis ont été comparés.

**Résultats.** – Un BBG acquis est retrouvé chez 4,6 % des patients opérés d'un RVA (pour comparaison, sur la même période, un BBG est retrouvé chez 16,4 % des patients après TAVI). Les facteurs prédictifs indépendants de BBG acquis sont un antécédent de chirurgie valvulaire et un rythme électro-entraîné en postopératoire immédiat. À 1 an de suivi, il n'y pas de différence entre les patients ayant un BBG acquis et ceux n'ayant pas de BBG pour la mortalité toute cause, la mortalité cardiovasculaire et le critère combiné mortalité toute cause ou premier événement d'insuffisance cardiaque. Toutefois, les patients avec BBG acquis avaient un plus mauvais statut fonctionnel et davantage d'événements d'insuffisance cardiaque à 1 an.

**Conclusion.** – À 1 an de suivi, un BBG acquis n'a pas d'influence pronostique significative.

© 2017 Publié par Elsevier Masson SAS.

## Background

Animal studies have shown that in normal hearts, the acute onset of left bundle branch block (LBBB) induces immediate and persistent asynchronous ventricular activation and mechanical dyssynchrony [1]. It leads to a redistribution of myocardial blood flow, with septal hypoperfusion and, thereafter, left ventricular remodelling, with ventricular dilatation, asymmetric hypertrophy and reduction of left ventricular ejection fraction (LVEF). In animal models of chronic isolated LBBB, left ventricular dysfunction can be reverted by electrical resynchronization, with normalization of left ventricular end-diastolic volume, left ventricular wall mass and left ventricular pump function [2].

In humans, surgical aortic valve replacement (SAVR) and transcatheter aortic valve implantation (TAVI) can induce new LBBB. It is reasonable to assume that the sudden onset of LBBB in pathological hearts with left ventricular dysfunction will have immediate and long-term adverse consequences. There is abundant literature on LBBB after TAVI. The reported incidence is high, ranging from 10 to 20% with balloon-expandable valves [3–12] and from 30 to 50% with self-expandable valves [3,4,6,7,12–16]. Clinical implications remain unclear, with inconsistent results across studies [4–11,13,16]. By contrast, very few data exist on new LBBB after SAVR. An incidence of 6.4% has been reported in one study [17]. The clinical implications are unknown.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8653706>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8653706>

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