



Available online at
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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



CLINICAL RESEARCH

Potential interest of a new absorbable collagen membrane in the prevention of adhesions in paediatric cardiac surgery: A feasibility study

Intérêt d'une nouvelle membrane de collagène résorbable pour la prévention des adhérences en chirurgie cardiaque pédiatrique : étude de faisabilité

Xavier Armoiry^{a,b,c}, Marie Viprey^a, Hélène Constant^a,
Gilles Aulagner^{a,c}, Adeline S. Roux^d, Laure Huot^{b,d,e,f},
François Roubertie^g, Jean Ninet^g, Roland Henaine^{g,h,*}

^a Hospices Civils de Lyon, Groupement Hospitalier Est, Service Pharmaceutique, Bron, France

^b Hospices Civils de Lyon, Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation, Cellule Innovation, Lyon, France

^c Université Claude-Bernard Lyon-1, UMR-CNRS 5510/MATEIS, Lyon, France

^d Hospices Civils de Lyon, Pôle Information Médicale Évaluation Recherche, Unité de Recherche Clinique, Lyon, France

^e Université de Lyon, 69007 Lyon, France

^f Université Lyon-1, EAM 4128 Santé Individu Société, 69003 Lyon, France

^g Hospices Civils de Lyon, Groupement Hospitalier Est, Hôpital Cardiologique Louis-Pradel, Service de Chirurgie Cardiaque, Bron, France

^h Inserm U1060, UCBL1, CarMeN, n° 5, Cardioprotection, Lyon, France

Received 5 October 2012; received in revised form 27 April 2013; accepted 6 May 2013
Available online 29 July 2013

KEYWORDS

Biomaterials;
Paediatric;
Cardiac reoperation;
Surgery;
Complications;

Summary

Background. — Open-heart surgery can result in adhesions, which can complicate re sternotomy. **Aims.** — To document the occurrence of adhesions after the use of a new collagen membrane; to evaluate its tolerability; and to compare surgical parameters with control patients. **Methods.** — Paediatric patients who underwent cardiac surgery with the collagen membrane (Cova™ CARD; Biom'up, Saint Priest, France) were analysed retrospectively for levels of adhesion and tolerability. The times of dissection and intervention and the transfusion of packed red

Abbreviations: CI, confidence interval; ECC, extracorporeal circulation; ePTFE, expanded polytetrafluoroethylene; RBC, red blood cells; SD, standard deviation.

* Corresponding author. Cardiac Surgery Unit, Cardiologic Hospital Louis-Pradel, avenue du Doyen-Lépine, 69394 Lyon, France.

Fax: +33 4 72 34 18 53.

E-mail address: roland.henaine@chu-lyon.fr (R. Henaine).

Collagen membrane

MOTS CLÉS

Biomatériaux ;
Pédiatrie ;
Réintervention
chirurgicale ;
Chirurgie ;
Complications ;
Membrane de
collagène

blood cells and haemostatic products were compared to a historic cohort who did not receive an anti-adhesion device.

Results. — From January 2010 to December 2011, 36 patients received a collagen membrane. Nineteen re-interventions were performed, after a mean of 169 days. No grade 3 adhesions were observed and no tolerability problems were reported. During re-interventions after more than 30 days, the propensity score-adjusted durations of dissection and the total process for patients with and without a collagen membrane were 32 vs 41 minutes and 151 vs 182 minutes, respectively (not significant). The mean quantities of red blood cells and biological glue administered in the two groups were 98 vs 139 mL and 1.2 vs 0.5 mL, respectively (not significant).

Conclusions. — This feasibility study shows the potential use of the new membrane in paediatric patients, both in terms of prevention from severe adherence and tolerability. This is the first study of this membrane in humans. A prospective, controlled study is necessary to provide strong evidence of its efficiency.

© 2013 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Résumé

Contexte. — La réalisation de chirurgies à cœur ouvert peut entraîner des adhérences qui peuvent compliquer la re-sternotomie.

Objectif. — Évaluer la survenue d'adhérences après utilisation d'une membrane en collagène ; évaluer sa tolérance dans une population pédiatrique ; et comparer des paramètres chirurgicaux chez les témoins.

Méthodes. — Une étude rétrospective a été conduite chez des enfants ayant subi une chirurgie cardiaque et ayant bénéficié de la membrane de collagène (Cova™ CARD ; Biom'up, Saint Priest, France). Les degrés d'adhérence à la réintervention chirurgicale et les données de tolérance ont été colligés. Les durées de dissection chirurgicale et réintervention, l'utilisation de culots globulaires rouges et d'agents hémostatiques ont été comparées à une série de patients n'ayant pas bénéficié d'anti-adhérent.

Résultats. — Entre janvier 2010 et décembre 2011, 36 patients ont été sélectionnés dans le groupe membrane. Dix-neuf réinterventions ont été réalisées après un délai moyen de 169 jours. Aucune adhésion de grade sévère n'a été observée ni de problème de tolérance. Pour les réinterventions après 30 jours, les durées de dissection et d'intervention ont été respectivement de 32 et 151 minutes contre 41 et 182 minutes dans le groupe témoin (non significatif). Les quantités moyennes de culots transfusés et de colles biologiques utilisées dans les groupes ont été respectivement de 98 contre 139 mL et de 1,2 contre 0,5 mL (non significatif).

Conclusions. — Cette étude de faisabilité montre l'intérêt potentiel de la nouvelle membrane dans une population pédiatrique tant sur le plan de la prévention des adhérences sévères que de la tolérance. C'est la première étude chez l'homme avec cette membrane. Une étude prospective contrôlée est nécessaire pour apporter la preuve de son éventuelle supériorité par rapport aux stratégies habituelles.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Background

Cardiac reoperations are increasingly common, especially among paediatric patients with cardiac disease. Approximately 10% of cardiac operations involve repeat sternotomies [1]. There is a risk of re-entry injury due to the presence of adhesions that can obscure the cardiac anatomy [2]. The surgical trauma to the pericardiac mesothelium during open-heart surgery can result in a decrease in fibrinolytic activity and the formation of adhesions at the intervention sites [3]. Therefore, re-interventions may be complicated by the development of dense, fibrous retrosternal or pericardiac adhesions. As a consequence, re-sternotomies can be dangerous and surgery is complicated because the surgeon needs to use sharp instruments that might damage the tissues and cause potentially serious iatrogenic haemorrhagic events [1,2,4–7]. Adverse events related to

reoperation can lead to poor patient outcome and higher cost [8].

These complications of reoperations have prompted experimental studies to prevent or decrease adhesion formation and thus decrease the risks associated with reoperation.

Here, we describe our clinical experience of the use of a new collagen membrane which aims to prevent surgical adhesions.

Methods

Study type

This single-centre, retrospective cohort study evaluated a group of patients treated with a collagen membrane, and

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2888998>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2888998>

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