

Implantation d’une valve cardiaque en chirurgie mini-invasive : avec ou sans Cor-knot ® ?

Marianne de Lacroix de Lavalette ; François Lesourd
Service pharmacie CHU Pontchaillou, 35000 Rennes
marianne.de.lacroix.de.lavalette@chu-rennes.fr

INTRODUCTION

Le dispositif Cor-knot® est un pousse noeud automatisé indiqué dans l'implantation des valves cardiaques. Ce dispositif référencé depuis trois ans dans notre établissement vient compléter les techniques d’implantation en chirurgie cardiaque mini-invasive.

Objectifs : Confirmer les intérêts de l’utilisation de ce dispositif médical, a posteriori du référencement.

MATERIEL ET METHODE

- Analyse de la littérature
- Recueil de données au bloc opératoire
- Recueil de données de consommation

RÉSULTATS

Intérêts cliniques :

- Etanchéité des sutures plus importante ex-vivo^[1], résistance à la pression^[4]
- Réduction du temps de circulation extra-corporelle : 15 à 40 minutes^{[2][3][4][5]}
- Réduction du temps d’assistance ventilatoire mécanique^{[3] [4]}
- Réduction du temps d’hospitalisation^[3]

Intérêts économiques :

	Quantité pour une opération	Quantité annuelle moyenne	PUHT	Total pour une intervention	Total annuel
Cor-knot ® Kit poignées + douze noeuds	1	50	675,5 €	675,5 €	33 775 €
Boîte de six noeuds en titane	0 à 1	30	42,75 €	42,75 €	1282,5 €
Suture en PET (Cardioxyl) Sachet de dix fils	1	50	22,14 €	22,14 €	1107 €
Suture en PET (Ethibond)	0 à 10	30	2,29 €	0 à 22,9€	68,7 €

- Coût avec Cor-knot® = 733,6€ en moyenne par intervention
- Coût sans Cor-knot® = 32,5€ en moyenne par intervention

- Valorisation économique au bloc opératoire = 80€/minute^[6]
- Temps annuel valorisable = 12,5 à 33h
- Valorisation annuelle (bloc opératoire) = 60 000 à 160 000€



Source : LSI Solutions



Source : LSI Solutions

DISCUSSION

Diminution significative du temps nécessaire à la suture en chirurgie cardiaque mini-invasive avec le dispositif Cor-knot®.

Pas de différence d’étanchéité des sutures in vivo avec ou sans ce dispositif dans la littérature. L’intérêt clinique resterait limité.

Prix d’achat de ce produit supérieur aux sutures classiques → Intérêt économique important du point de vue du bloc opératoire.

Perspectives d’utilisation du Cor-knot® en hausse :

- Développement de la chirurgie mini-invasive
- Sécurité d’utilisation pour le chirurgien malgré un risque rare de lésion de la valve^[7]

La réduction du temps d’hospitalisation, n’a pas été analysée dans notre établissement mais pourrait faire l’objet d’une étude médico-économique.

[1] Candice Y. Lee et al. ; Comparison of strength, consistency, and speed of COR-KNOT versus manually hand-tied knots in an ex vivo minimally invasive model ; DOI : 10.1097/IMI.0000000000000051 ; 2014
[2] Marie-Catherine Morgant et al. ; Comparison of automated fastener device Cor-Knot versus manually-tied knot in minimally-invasive isolated aortic valve replacement surgery ; DOI : 10.23736/S0021-9509.19.10792-6 ; 2020
[3] Konstadinos Pletsis et al. ; Facilitating technologies in minimally invasive aortic valve replacement: a propensity score analysis ; DOI : 10.1093/icvts/ivy026 ; Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery ; 2018
[4] Faizus Sazzad et al. ; Automated Fastener vs Hand-tied Knots in Heart Valve Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis ; DOI : 10.1016/j.athoracsur.2020.08.117 ; Ann Thorac Surg ; 2021
[5] Ashlynn Ler et al. ; Automated Suture Fastener Gaining Complete Commitment: Cumulative Propensity-Matched Comparison with Hand-Tied Knot in Heart Valve Surgery ; DOI : 10.1177/15569845211011617 ; 2015
[6] Martin T. R. Grapow et al. ; Automated fastener versus manually tied knots in minimally invasive mitral valve repair: impact on operation time and short- term results ; DOI : 10.1186/s13019-015-0344-4 ; J Cardiothorac Surg **10**, 146 ; 2015
[7] Frank A Baciewicz Jr ; Cor-Knot Perforation of Aortic Valve Leaflet ;DOI : 10.1016/j.athoracsur.2018.03.038 ; Ann. Thorac Surg. 2018