



Soutenance d'une thèse de doctorat
De l'Université de Lyon
Opérée au sein de l'INSA Lyon
La soutenance a lieu par visioconférence

Candidat	M. GRINBERG Daniel, Sion, Rahamim
Fonction	Doctorant
Laboratoire INSA	LGEF
Ecole Doctorale	EDA162 : Mécanique, Energétique, Génie civil, Acoustique
Titre de la thèse	« Assessment tools of the impact of mitral valve repair on mitral apparatus (mitral leaflets, subvalvular apparatus and left cavities) »
Date et heure de soutenance	11/12/2020 à 10h00
Lieu de soutenance	Visioconférence

Composition du Jury

Civilité	Nom	Prénom	Grade / Qualité	Rôle
M.	FERNANDEZ	Miguel Angel	Directeur de Recherche	Rapporteur
M.	VERHOYE	Jean-Philippe	Professeur des Universités-Praticien Hospitalier	Rapporteur
M.	OBADIA	Jean-François	Professeur des Universités-Praticien Hospitalier	Examineur
MME	GILARD	Martine	Professeur des Universités-Praticien Hospitalier	Examinatrice
M.	JIMENEZ	Jorge Hernan	Directeur de Recherche	Examineur
M.	COTTINET	Pierre-Jean	Maître de Conférences HDR	Directeur de thèse
MME	LE	Minh Quyen	Maître de Conférences	Co Directrice de thèse
M.	POZZI	Matteo	Praticien Hospitalier	Examineur

Résumé

L'insuffisance mitrale est la cardiopathie valvulaire ayant l'incidence la plus élevée dans les pays occidentaux. Néanmoins les stratégies thérapeutiques médicales et les pratiques chirurgicales ainsi que leurs résultats sont hétérogènes. L'hypothèse de ce travail de thèse est qu'une meilleure compréhension des modifications physiques survenant au cours des réparations mitrales permettrait d'améliorer les pratiques médicales.

Depuis les cinq dernières années, nous avons développé des outils innovants permettant la mesure de certains paramètres objectifs de l'appareil valvulaire mitral.

Dans un premier temps nous avons développé un banc d'essai permettant la mesure du stress exercée sur l'appareil sous-valvulaire mitral durant une procédure de réparation par implantation de cordages artificiel mitraux par voir transapicale et à cœur battant (NeoChord DS1000). L'outil permettait la réalisation d'une traction mécanique sur quatre cordages artificiels de façon synchrone ou indépendante, et la mesure de la tension exercée sur ces quatre cordages de façon concomitante. Une étude clinique préliminaire a été réalisée et a fourni des données nouvelles concernant la pathologie et la physiopathologie cardiaque. Ces données originales ont également soulevé de nouvelles interrogations, en particulier sur les mécanismes impliqués dans la modification du stress de l'appareil sous-valvulaire lors des réparations.

La coaptation, définie comme le phénomène de contact entre les deux valvules mitrales, est rendue possible si l'anatomie et la fonction cardiaque sont normales. Ce phénomène de coaptation conditionne la fonction d'"étanchéité" de la valve. Il apparaît également qu'une « bonne coaptation » participera à maintenir l'appareil valvulaire mitral dans un état de "bas stress". Un second outil permettant une mesure des forces de coaptation a donc été développé et testé.

Nous décrivons les difficultés rencontrées au cours de ces développements (limites des technologies disponibles, disponibilité des modèles de test et d'évaluation, potentialités de transfert technologique (utilisation clinique), démarches légales, éthiques et financières) ainsi que leur résolution.