



Docteur Lucile MIQUEROL

IBDM- CNRS UMR7288 – Aix-Marseille Université

TITRE : Suivi par IRM de l'évolution pathologique de la non compaction du myocarde dans un modèle de souris LVNC

Etat de l'art du sujet

La non-compaction du ventricule gauche (LVNC) est une pathologie caractérisée anatomiquement par la présence de nombreuses projections myocardiques ou trabéculations localisées à l'apex du ventricule gauche séparées par des récessus. Les manifestations cliniques de la LVNC sont extrêmement variées, certains patients sont asymptomatiques alors que d'autres présentent des complications telles qu'une insuffisance cardiaque, des embolies systémiques et plus particulièrement des arythmies pouvant conduire à l'arrêt cardiaque. L'apparition de la LVNC proviendrait d'un arrêt prématuré du développement du myocarde au cours de l'embryogenèse. Or les trabécules embryonnaires sont aussi les progéniteurs du tissu conducteur ventriculaire qui joue un rôle primordial dans la propagation de l'activité électrique et la coordination des battements cardiaques.

Intérêt général du projet dans le contexte

L'incidence et la prévalence de cette maladie sont méconnues, mais sa fréquence est en croissante augmentation depuis une vingtaine d'années grâce à l'amélioration de son diagnostic par de nouvelles techniques d'imagerie non-invasive comme l'échocardiographie et l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Les critères diagnostiques de la LVNC ne sont pas consensuels et des controverses existent entre la société européenne de cardiologie (ESC) et l'association cardiaque américaine (AHA) sur la classification de cette pathologie comme une cardiomyopathie à part entière.

Objectifs scientifiques

Les objectifs scientifiques sont de mieux comprendre l'origine de la grande hétérogénéité des manifestations cliniques de la LVNC et plus particulièrement de relier les complications comme les arythmies à un défaut de développement du système de conduction ventriculaire.

Méthodologie

Notre stratégie repose sur une combinaison de techniques d'histologie et d'imagerie médicale non invasive afin de caractériser les paramètres de l'activité cardiaque au cours de son évolution pathologique chez un modèle de souris unique de LVNC. Pour cela, nous allons réaliser un suivi morphologique et fonctionnel du coeur par IRM ainsi que des enregistrements d'électrocardiogramme sur les mêmes souris pendant une année entière. Ces analyses seront couplées à des expériences d'immunofluorescence pour mieux appréhender la question de l'importance du degré de non compaction et de la morphogenèse du tissu conducteur par rapport à la fonction cardiaque.

Perspectives

La collaboration entre l'équipe de recherche fondamentale du Dr Lucile Miquerol, spécialisée dans le système conduction cardiaque de la souris et l'équipe du Dr Monique Bernard, centre de référence pour l'imagerie par résonance magnétique du petit animal, représente un atout majeur dans la réalisation de ce projet transversal d'étude des critères pathologiques de cette malformation et devrait permettre de définir de nouveaux critères diagnostiques de la LVNC.