Fiche de présentation :

U 1240 INSERM/UCA - Unité Imagerie Moléculaire et Stratégie Théranostique (IMoST)

Directrice de thèse : Florence Brugnon (PU-PH), co-encadrante Gaëlle Marteil (MCF)

fbrugnon@chu-clermontferrand.fr

Développement d'un système d'activation et de culture 3D de follicules ovariens humains

Les avancées dans le traitement du cancer ont permis une amélioration de la survie des patientes. Néanmoins, ces traitements peuvent réduire la fertilité, par conséquent, il est recommandé de préserver la fertilité en amont de ces traitements. La technique de référence consiste à ponctionner puis à congeler des ovocytes matures après stimulation hormonale. Toutefois, cette approche est impossible en cas de contre-indication au traitement de stimulation, d'urgence thérapeutique et chez les jeunes filles pré-pubères. La préservation de la fertilité peut alors s'envisager par la congélation de tissu ovarien en vue d'une greffe ultérieure. Or, cette option n'est pas envisageable lorsqu'un risque de récurrence existe si la maladie résiduelle persiste dans les fragments ovariens. Dans ce cas, une alternative serait de cultiver *in vitro* des follicules ovariens isolés à partir des fragments de tissu ovarien afin d'obtenir des ovocytes fonctionnels. Cependant, jusqu'à aujourd'hui, aucun système de culture n'a permis d'obtenir, chez la femme, des ovocytes de bonne qualité à partir de follicules primordiaux. Nous proposons donc d'élaborer un concept innovant permettant l'activation des follicules primordiaux, la culture en 3D des follicules en croissance, la maturation puis la congélation des ovocytes humains. Ce protocole permettra également d'évaluer les effets des traitements anti-cancéreux sur le développement des follicules ovariens afin d'optimiser la prise en charge des patientes.

Chaput et al, 2019. Sensitive and specific detection of Ewing sarcoma minimal residual disease in ovarian and testicular tissues in an in vitro model. *Cancers* 17: 11-16.