

Discipline : Microbiologie / Santé / Pathologie Respiratoire

Sujet : Influence des co-infections virales dans l'asthme sévère

Acronyme : INVITH

Mots clés : Asthme, Co-infections virales, Santé respiratoire, Organoïdes, Pédiatrie

Direction de thèse : ALESSANDRI-GRADT Elodie

Unité de recherche : UMR1311 INSERM, DYNAMICURE

Etablissement : Université de Rouen Normandie

Type de financement : Contrat doctoral Normandie Recherche 50% (sous condition suspensive d'obtention du financement)

Contact : [elodie.alessandri@chu-rouen.fr](mailto:elodie.alessandri@chu-rouen.fr)

L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente chez l'enfant. En France, environ un enfant sur dix est concerné, avec des crises pouvant fortement altérer la qualité de vie et conduire à des hospitalisations. En Normandie, les épisodes d'asthme augmentent nettement à la rentrée scolaire, en lien avec la circulation des virus respiratoires et certains facteurs environnementaux comme la pollution de l'air.

Parmi les virus identifiés, deux jouent un rôle majeur chez l'enfant : le virus respiratoire syncytial (RSV) agent de la bronchiolite, prédominant la première année, et le rhinovirus, responsable du rhume banal notamment, majoritaire au-delà d'un an. Ces infections sont impliquées dans la plupart des crises d'asthme et peuvent aussi favoriser l'apparition de la maladie. Des études récentes suggèrent que l'ordre d'infection par ces virus pourrait modifier la sévérité de l'atteinte respiratoire, mais les mécanismes précis restent mal compris.

Le projet INVITH vise à mieux comprendre comment ces virus interagissent entre eux et avec les bronches des patients asthmatiques. Pour cela, nous utiliserons un modèle d'étude appelé « organoïdes bronchiques » visant à cultiver en laboratoire des mini-poumons fabriqués à partir de cellules humaines. Ces entités reproduisent le fonctionnement des bronches et permettront d'observer, dans des conditions mimant les bronches humaines, comment les cellules des voies respiratoires et les cellules du système immunitaire réagissent lorsqu'une infection par RSV est suivie d'une infection par rhinovirus. L'objectif est d'identifier les mécanismes responsables de l'aggravation ou, au contraire, de la limitation des réactions inflammatoires dans l'asthme. À terme, ce projet pourrait contribuer à mieux anticiper les périodes à risque chez l'enfant, à améliorer la prévention des crises et à ouvrir la voie à des stratégies thérapeutiques plus personnalisées pour l'asthme pédiatrique.