

COMMENT HSP110 S'ÉCHAPPE-T-ELLE DES CELLULES POUR FAVORISER LE CANCER DU CÔLON ?

➔ BIOLOGIE SANTÉ



JULIETTE HENNA est jeune chercheuse en biologie de la santé dans l'équipe HSP*-Pathies au laboratoire de recherche CTM** INSERM à Dijon. Son équipe étudie le rôle de molécules appelées HSP ou « protéines de choc thermique » dans différentes maladies, notamment le cancer. Ces protéines sont produites par les cellules pour les aider à s'adapter et à survivre lorsqu'elles sont soumises à des situations de stress comme le changement de température. Juliette s'intéresse particulièrement à l'une d'entre elles : HSP110. Elle cherche à comprendre comment cette protéine participe au développement du cancer du côlon.

*Heat Shock Protein

**Center for Translational and Molecular Medicine

« Faire de la recherche, c'est accepter de ne pas toujours avoir de réponses immédiates, mais de construire pas à pas une meilleure compréhension du vivant dans l'optique de pouvoir un jour contribuer à améliorer la prise en charge des patients. »

Juliette Henna

Dans le cancer, la tumeur ne se compose pas uniquement de cellules cancéreuses. Elle contient aussi d'autres cellules, dont des cellules du système immunitaire chargées de défendre l'organisme. Les travaux de l'équipe de Juliette ont montré que la protéine HSP110 peut être libérée dans l'environnement de la tumeur par les cellules cancéreuses et perturber les cellules immunitaires. Sous l'effet d'HSP110, les cellules immunitaires modifient leur comportement : elles deviennent moins efficaces pour attaquer la tumeur et contribuent à créer un environnement favorable à sa progression.

Pour mieux comprendre ce phénomène, Juliette a isolé des cellules du système immunitaire : les macrophages et les cellules dendritiques. Elle a découvert que ces cellules, elles aussi, sont capables de libérer HSP110 dans l'environnement de la tumeur. Elle cherche donc à déterminer comment HSP110 est envoyée à l'extérieur de nos cellules immunitaires, pour arriver dans l'environnement de la tumeur.

Une hypothèse attire particulièrement son attention : l'autophagie. Cela permet aux cellules de se nettoyer, de recycler, et parfois même de libérer certaines protéines à l'extérieur. Au laboratoire, Juliette compare des cellules immunitaires qui sont capables de faire de l'autophagie à des cellules qui n'en sont pas capables. Elle mesure ensuite la quantité de HSP110 libérée par les cellules dans leur environnement.

Les premiers résultats sont prometteurs car ils suggèrent que l'autophagie pourrait effectivement contribuer à la libération de HSP110 par les cellules immunitaires. Ainsi, les travaux de Juliette permettent de mieux comprendre, à l'échelle cellulaire, comment cette protéine se retrouve dans l'environnement de la tumeur. À terme, identifier précisément ce mécanisme pourrait ouvrir de nouvelles pistes pour limiter la formation d'un environnement favorable au développement de la tumeur. Cela pourrait contribuer à améliorer l'efficacité des traitements du cancer du côlon.

Les objectifs

- ➔ Déterminer si l'autophagie est impliquée dans la libération de HSP110 à l'extérieur des cellules
- ➔ Étudier le rôle de HSP110 dans l'environnement de la tumeur et comprendre comment elle influence le comportement des cellules immunitaires
- ➔ Rendre l'immunothérapie plus efficace chez les patients qui y répondent mal aujourd'hui