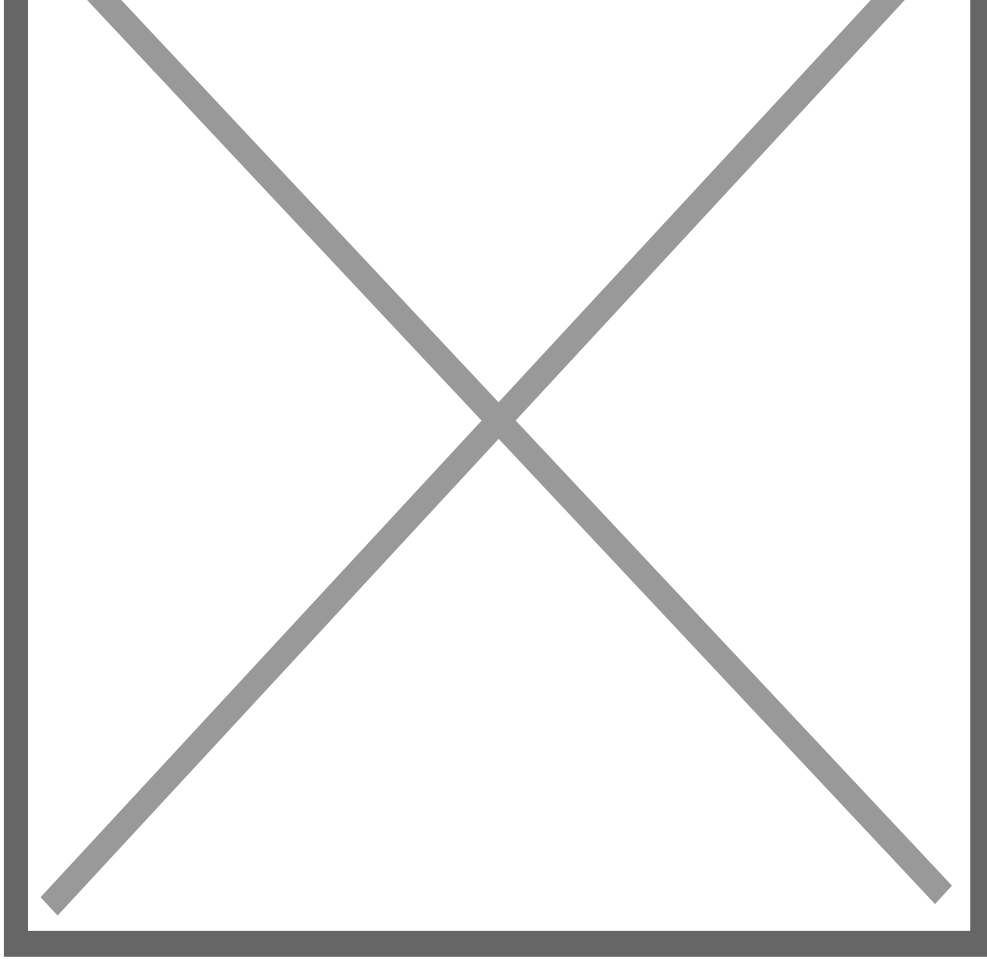


IMAGES DE SCIENCE : LE RÉSEAU MÉCONNU QUI PROTÈGE LE CŒUR

L'université de Rouen Normandie est partenaire de The Conversation, média en ligne proposant du contenu d'actualité élaboré avec des universitaires. À travers cette rubrique, retrouvez les articles de nos collègues.

Les vaisseaux lymphatiques aident à limiter les inflammations en drainant les cellules immunitaires. Peut-on les cibler dans le cadre de thérapies, par exemple pour l'insuffisance cardiaque ?

Images de science : le réseau méconnu qui protège le cœur (et le reste du corps)



Les vaisseaux lymphatiques

*d'un cœur de souris, vus par microscopie
avec les deux marqueurs fluorescents. Carolinn Héron, Fourni par l'auteur*

Voici les vaisseaux lymphatiques du cœur d'une souris, observés par microscopie à [« feuille de lumière »](#). Moins connu que le réseau vasculaire sanguin, le système lymphatique est pourtant indispensable au bon fonctionnement de l'organisme.

En conditions physiologiques, les vaisseaux sanguins sont perméables, ce qui laisse passer certains fluides, molécules et cellules immunitaires au sein des tissus. Les vaisseaux lymphatiques assurent le retour de ces éléments vers la circulation sanguine, ce qui permet aux tissus d'être dans un état d'équilibre. La lymphe circule le long du réseau lymphatique, composé de ganglions et de vaisseaux, et rejoint la circulation sanguine au niveau du « canal thoracique ».

En conditions inflammatoires, l'absorption des cellules immunitaires contribue à résoudre l'inflammation. Des messagers chimiques, les [« chimiokines »](#), sont libérés par les

ganglions lymphatiques, ce qui attire les cellules immunitaires vers la circulation lymphatique et les draine hors du tissu inflammé. Ce « drainage lymphatique » permet aussi d'éviter la formation d'un œdème - une accumulation du liquide tissulaire néfaste pour le bon fonctionnement de l'organe affecté.

Dans le cas du cœur, inflammation, œdème et fibrose peuvent aboutir à une insuffisance cardiaque, pour laquelle les traitements actuels ne sont pas suffisants. Nous explorons les relations entre système lymphatique et insuffisances cardiaques pour comprendre si des thérapies visant le système lymphatique sont envisageables. Selon le type de maladie cardiaque (et donc le type d'inflammation), les vaisseaux lymphatiques réagissent différemment, et leur ciblage thérapeutique devrait donc probablement être adapté aux différents contextes inflammatoires.

Le drainage lymphatique au secours du cœur

Les maladies cardiovasculaires constituent la deuxième cause de mortalité mondiale (après les cancers). Elles présentent des caractéristiques communes telles que l'inflammation, l'œdème et la fibrose cardiaques, qui peuvent mener au développement d'une insuffisance cardiaque, c'est-à-dire une incapacité du cœur à apporter un débit sanguin, et donc un apport en oxygène suffisant au bon fonctionnement de l'organisme. Aujourd'hui, dans l'absence de traitement efficace, de nouvelles cibles pharmacologiques sont recherchées.

Dans un modèle expérimental d'[infarctus du myocarde chez la souris](#), l'inflammation cardiaque provoque une raréfaction des vaisseaux lymphatiques, qui sont alors incapables de résoudre l'inflammation, l'œdème et la fibrose délétères pour la fonction cardiaque. Nous [avons démontré](#) qu'un traitement « prolymphangiogénique », qui permet d'induire la croissance des lymphatiques (lymphangiogenèse), permettait alors d'améliorer inflammation, l'œdème et fibrose et de prévenir ainsi l'apparition d'une insuffisance cardiaque.

En revanche, dans un modèle de cardiomyopathie dilatée chez la souris, le cœur se dilate et dysfonctionne sans avoir été privé de sang et d'oxygène, mais à la suite d'une surcharge de pression (hypertension artérielle par exemple). Dans ce contexte, nous [avons observé une croissance importante des vaisseaux lymphatiques](#) dans le cœur des souris malades. Cependant, leur développement anarchique et non fonctionnel dans cet environnement inflammatoire ne leur permet pas d'avoir un effet bénéfique pour la

résolution de l'inflammation et de l'œdème — au contraire du cas de l'infarctus du myocarde.

Nos travaux montrent ainsi que le réseau lymphatique cardiaque est différemment affecté selon les contextes inflammatoires. Une meilleure compréhension de ces mécanismes pourrait permettre un meilleur ciblage thérapeutique des vaisseaux lymphatiques cardiaques chez les patients atteints de maladies cardiaques.

Auteur

[Coraline Héron](#), Doctorante 4ème année en Physiologie cardiovasculaire,
[Université de Rouen Normandie](#)

Cet article est republié à partir de [The Conversation](#) sous licence Creative Commons.
Lire l'[article original](#).

Publié le : 2023-01-06 10:13:19