

EMBARGO : mercredi 7 octobre 2020 à 20h (Bruxelles)

Recherche UCLouvain

Un extrait de plante de *Brahmi* prévient le développement de l'hypertrophie cardiaque

EN BREF :

- Les **maladies cardiovasculaires restent le tueur n°1** et l'insuffisance cardiaque, provoquée par l'hypertrophie (ou grossissement) du cœur, y contribue largement.
- Des **chercheur-es UCLouvain ont découvert, en s'inspirant du monde végétal, comment se produit le grossissement du muscle cardiaque**
- De plus, l'extrait de Brahmi, **une plante utilisée depuis des siècles** dans la médecine indienne ayurvédique, s'avère **capable de prévenir le développement de l'hypertrophie.**
- Cette découverte fait l'objet d'une publication dans **la prestigieuse revue *Science Translational Medicine*.**

CONTACT PRESSE : Jean-Luc Balligand, président de l'Institut de recherche expérimentale et clinique (IREC) de l'UCLouvain : 0477 42 78 08, jl.balligand@uclouvain.be

Les **maladies cardiovasculaires restent le tueur numéro un** dans le monde et **l'insuffisance cardiaque avancée y contribue largement. Comment, dans le processus qui conduit à cette maladie, le muscle cardiaque subit-il un grossissement qu'on appelle hypertrophie ?** On sait depuis longtemps que le stress oxydatif est un déclencheur de ce phénomène, mais on ne sait pas comment ces oxydants donnent le signal d'hypertrophie et beaucoup d'études cliniques ont montré que le recours à des anti-oxydants était inefficace.

Le peroxyde d'hydrogène : à double tranchant

Virginie Montiel, cardiologue, professeur à l'UCLouvain (Institut de Recherche Expérimentale et Clinique - IREC et Cliniques universitaires Saint-Luc) et **Jean-Luc Balligand**, professeur à l'UCLouvain et président de l'Institut de Recherche Expérimentale et Clinique - IREC, **sont parvenus à identifier le rôle du peroxyde d'hydrogène, par ailleurs un antiseptique bien connu.** Produit à faibles concentrations par de nombreux types cellulaires, y compris les cellules du cœur, il a des effets bénéfiques. Toutefois, **à plus fortes concentrations, ce peroxyde d'hydrogène envoie des signaux délétères qui résultent entre autres en une hypertrophie.**

La solution ? Du côté des plantes

Constatant qu'en cas de stress, les cellules cardiaques produisent le peroxyde d'hydrogène hors de la cellule, **les chercheurs ont interrogé le monde des plantes pour tenter de comprendre comment ce composé pénètre dans la cellule pour activer les réactions menant à l'hypertrophie.** Les cellules des racines des plantes utilisent des protéines, les aquaporines, dont certaines transportent l'eau et le peroxyde d'hydrogène. Surprise : les chercheurs découvrent que **l'aquaporine-1 est exprimée dans les cellules cardiaques du cœur de rongeurs et chez l'être humain.** Autre découverte, la protéine est plus abondante dans le cœur de patients atteints d'hypertrophie !

Plusieurs démarches expérimentales permettent de démontrer que **l'aquaporine-1 facilite bien le passage de peroxyde d'hydrogène** (ce qui en fait une 'peroxiporine') et qu'elle régule le développement d'hypertrophie chez les rongeurs et dans les cellules cardiaques humaines.

Un traitement prometteur : une plante utilisée depuis des siècles

Finalement, en **cherchant comment bloquer cette aquaporine-1** à l'aide d'un médicament, c'est **à nouveau dans le monde végétal** que les chercheurs trouvent une réponse : **l'extrait de Brahmi, une plante utilisée depuis des siècles** dans la médecine indienne ayurvédique traditionnelle, contient une molécule, le bacopaside, qui bloque très spécifiquement l'aquaporine-1. Et elle **a révélé son efficacité pour bloquer le passage de peroxyde d'hydrogène dans les cellules cardiaques mais aussi pour prévenir le développement de l'hypertrophie.**

'Re-positionner' ce remède pour des indications cardiovasculaires

Virginie Montiel et **Jean-Luc Balligand** ont pu confirmer qu'un extrait standardisé de Brahmi ajouté à la nourriture de rongeurs les protège vis-à-vis du développement de l'hypertrophie cardiaque en réponse à un stress tel que l'hypertension artérielle. Ce même extrait bloque l'aquaporine-1 dans les modèles expérimentaux. **Or le Brahmi est facilement accessible et a déjà été utilisé** dans des études cliniques pour des maladies neurologiques sans montrer de toxicité notable.

Il pourrait aujourd'hui être 're-positionné' pour des indications cardiovasculaires chez les patients à risque de développer une hypertrophie menant à l'insuffisance cardiaque : une étude pilote, tout juste lancée, devra tester cette hypothèse.

Ces résultats encourageants ouvrent aussi la voie au développement de molécules plus puissantes pour bloquer l'aquaporine et, espèrent les chercheurs, traiter l'insuffisance cardiaque encore plus efficacement.