UNIL | Université de Lausanne

Faculté de biologie
et de médecine

Soutenance de thèse

Madame Tiziana CAPUTO

Titulaire d'un Master en biotechnologie pharmaceutique
de l'Université de Milan, Italie

Soutiendra en vue de l'obtention du grade de
Doctorat ès sciences de la vie (PhD)
de l'Université de Lausanne

sa thèse intitulée :

Early modifications of the adipose tissue linking obesity and metaflammation

Directrice de thèse :
Madame la Professeure Béatrice Desvergne

Cette soutenance aura lieu le

Mercredi 27 février 2019 à 16h00

Auditorium B, Génopode, quartier UNIL-Sorge, 1015 Lausanne

L'entrée est publique

Prof. Niko GELDNER
Directeur de l'Ecole Doctorale

14.02.2019

Modifications précoces du tissue adipeux, liant obésité et métaflammation

Tiziana Caputo

Université de Lausanne
Centre Intégratif de Génomique

L'obésité est associée à de nombreux problèmes métaboliques tels que le diabète de type 2. Une inflammation chronique de faible intensité se produit dans le tissu adipeux et est suspectée de jouer un rôle important dans le développement des maladies secondaires liées à l'obésité. Dans le corps humain il y a différentes sortes de dépôts de tissu adipeux. De nombreuses études précédentes ont montré que c'est le tissu adipeux viscéral, qui entoure l'intestin, qui est le siège principal des modifications néfastes, alors que d'autres dépôts, tel que le sous-cutané, peuvent s'accroître au cours de l'obésité sans provoquer de complications.

Le but de cette thèse est de comprendre de quelle manière la surcharge nutritionnelle induit rapidement, dans le tissu adipeux viscéral, les altérations qui affectent ses fonctions physiologiques. Nous avons donc étudié le tissu adipeux viscéral et, pour comparaison, le tissu adipeux sous-cutané, chez des souris soumises à un régime riche en graisse pour une, huit et vingt-deux semaines. Les techniques utilisées, épigénétiques, transcriptomiques, et métabolomiques, ont permis d'analyser les changements à une échelle globale.

Nos résultats montrent que la croissance du tissu adipeux viscéral provoque le blocage de la différenciation des cellules souches qui génèrent les adipocytes matures dans le tissu. Ce blocage serait alors responsable de l'expansion anormale des adipocytes déjà matures, et mènerait à leur mort. La mort des adipocytes est un stimulus qui peut déclencher le recrutement des cellules inflammatoires. Au contraire, le tissu adipeux sous-cutané, situé sous la peau, présente une saine expansion dans un contexte de surnutrition. Ceci est dû à la disparition de très petites cellules appelées adipocytes beiges, qui « brûlent la graisse », aboutissant à la génération d'adipocytes blancs et à l'augmentation de la capacité de stockage de graisse en excès.

Ainsi, notre travail suggère qu'une des approches pour limiter les complications liées à l'obésité pourrait être de restaurer la différenciation des adipocytes dans le tissu adipeux viscéral.