

Le tissu adipeux : définition, rôle et adaptation

Le tissu

adipeux, composé de cellules graisseuses appelées adipocytes, est le plus grand organe de stockage qui a permis l'évolution des mammifères au cours de années. Ces derniers ont pu survivre face à des approvisionnements en nourriture irréguliers ou parfois même inexistantes.

Des mécanismes

permettent de réguler la taille de ce tissu de stockage en fonction de nos besoins : il stock l'énergie au repos et en libère lorsque que nous nous dépensons. Dans un environnement où la sédentarité prévaut de plus en plus sur l'activité physique et où les apports nutritionnels sont parfois trop abondants, le tissu adipeux continue à stocker nos prises alimentaires excessives sous forme de graisses. Si les apports en énergie sont supérieurs aux dépenses énergétiques, les cellules grossissent en stockant de plus en plus pour pouvoir stocker encore plus (ce phénomène d'augmentation du volume des cellules est appelée hypertrophie). Si cela ne suffit pas à stocker toute l'énergie de nouveaux adipocytes se forment (on parle alors d'hyperplasie).

Le tissu

adipeux est un organe blanc renfermant l'énergie future pour notre organisme sous forme de lipides (acides gras plus glycérol ou triglycérides).

Lors de

l'utilisation de cette énergie stockée, une enzyme intervient la LPL. Cette enzyme peut avoir subi des modifications induisant alors une réduction de sa fonction lipolytique. Hormis les mutations, d'autres facteurs peuvent influencer l'action de cette enzyme. La composition d'un repas influence l'activité de l'enzyme : à calories égales, un régime hyperglucidique entraîne une activité de l'enzyme plus importante qu'un régime hyperlipidique. Un autre facteur de variation est le sexe de la personne : la LPL a une activité plus importante chez les femmes que chez les hommes (les femmes stockent plus facilement les graisses, c'est scientifiquement prouvé !). L'activité physique fait également varier l'activité de l'enzyme : elle augmente en fin d'exercice physique. Chez un sportif, l'activité de la LPL est accrue dans les muscles et légèrement inférieure au niveau du tissu adipeux. C'est le cas contraire lorsqu'une personne est trop sédentaire, elle aura tendance à stocker davantage au niveau du tissu adipeux et moins dans ces muscles. Notons qu'il est préférable de stocker les matières grasses dans les muscles, car il est ensuite plus facile de les perdre.

Lorsque le tissu adipeux stock les hydrolysats de lipides on parle de lipogenèse de novo. Elle a principalement lieu dans le foie. La lipogenèse de novo permet de convertir l'excès de glucides en lipides, c'est donc une voie de stockage à partir des glucides. Il existe une seconde voie de stockage, qui se fait à partir des lipides venant de l'alimentation. Ces lipides, après avoir été hydrolysés, peuvent être stockés (dans le tissu adipeux) ou alors ils peuvent être utilisés par les muscles et le cœur essentiellement.

Dans le cas contraire, lorsque le tissu adipeux libère de l'énergie on parle de lipolyse. Différentes lipases et enzymes, en se fixant sur des récepteurs, sont responsables de l'activation ou de l'inhibition de la lipolyse. Il existe deux types de récepteurs : les récepteurs dits stimulants (qui favorisent la lipolyse) et les récepteurs dits inhibiteurs (qui empêchent la lipolyse). L'activité des systèmes inhibiteurs de la lipolyse est augmentée dans les tissus adipeux des personnes obèses qui expriment un fort taux de récepteurs inhibiteurs.

Les mécanismes de lipogenèse et de lipolyse régulent les stocks de matières grasses et donc du tissu adipeux.

Source :
le magazine « Nutrition infos » n°7, 1er trimestre 2009