



UNE RECHERCHE
SUBSIDÉE PAR LE FONDS

Obésité et hypertension, une liaison dangereuse

| par le Docteur Pierre STENIER, journaliste médical

Il est actuellement bien établi que l'obésité est un facteur de risque indépendant dans la maladie hypertensive, et en général dans les maladies cardiovasculaires.

Celles-ci sont la principale cause de mortalité dans le monde.

Il s'agit donc d'un problème majeur de santé publique, il suffit de jeter un coup d'œil sur les chiffres suivants pour s'en convaincre :

- 14% des belges souffrent d'obésité
- 50% des belges sont en surpoids
- 20% des enfants belges entre 5 et 9 ans ont un indice de masse corporelle (IMC) trop élevé
- en 2013, 8574 patients obèses ont subi en Belgique une réduction gastrique
- 500 millions de personnes dans le monde souffrent d'obésité et 3 millions en meurent chaque année.

La comorbidité chez les obèses est élevée. En effet, 80% des obèses ont un des facteurs suivants (40% en ont un second ou même plus) : diabète 2, taux sanguins élevés de certains acides gras, hypertension artérielle, pathologie cardiovasculaire, maladie hépatique, ostéoarthrite (hanche, genou, dos...), apnée du sommeil.

Notons encore que l'augmentation du taux de mortalité due à l'obésité est plus importante que celle due au tabac. D'autre part, une perte de poids de 10 kg

est liée à une diminution:

- de la mortalité due au diabète (+/- 20%),
- des décès dus aux pathologies de l'obésité (+/- 30%) et
- de la mortalité par cancers liés à l'obésité (+/- 40%).

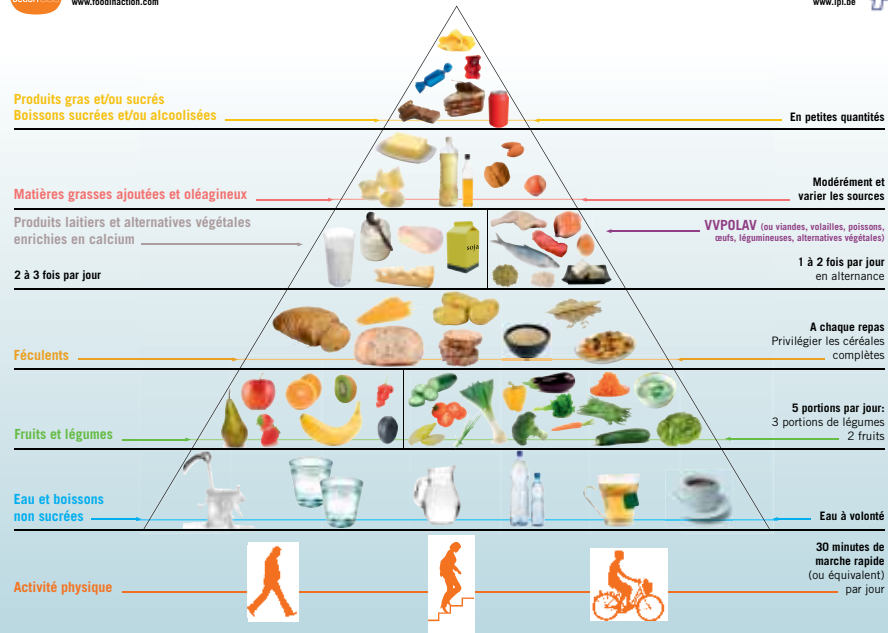
Une nouvelle recherche

Nous avons eu le plaisir de nous entretenir avec Madame Samantha Gomart, qui vient de présenter avec succès sa thèse de doctorat en Sciences Biomédicales et Pharmaceutiques. Ce travail de recherche effectué dans le cadre du laboratoire de physiologie et de pharmacologie de la faculté de médecine de l'ULB et soutenu par le Fonds pour la Chirurgie Cardiaque, concerne précisément la problématique des relations entre l'obésité et l'hypertension.

OBJECTIF CŒUR Avant d'en arriver à votre étude, Madame Gomart, nous aimerions tout d'abord vous demander par quelle voie vous avez été amenée à consacrer votre activité à la recherche en biologie ?

→ Dr Samantha Gomart. Depuis l'âge de 5 ans, j'ai décidé que je voulais

La pyramide alimentaire



Les principes de la Pyramide Alimentaire sont utilisés tant dans le cadre de la lutte contre l'obésité que de celle contre l'hypertension.

Éditeur responsable: N. Coppinckx, Alerant, S.A.



Dr Samantha Gomart

→ J'ai envie d'apporter ma petite pierre à l'édifice des connaissances médicales.

devenir vétérinaire. J'ai préparé le concours vétérinaire en France pendant deux ans, mais une semaine avant le concours d'entrée aux écoles, mon frère a eu un grave accident de parapente. J'étais dévastée et ce concours qui occupait tout mon esprit depuis deux ans n'était à ce moment là plus très important... Je suis alors partie quelque temps en Belgique, où j'ai réussi le concours d'entrée à l'Université de Liège.

Après la réussite de mes études vétérinaires, j'ai fait un an d'internat à l'hôpital vétérinaire de l'Université de Liège. Lors de cette année, j'ai travaillé dans différents services, passant par la chirurgie, l'anesthésie, la médecine interne, les soins intensifs ou encore la cardiologie que j'affectionnais particulièrement. J'ai alors découvert la recherche lors des soirs et week-ends où je ne devais pas gérer les urgences : j'ai réalisé une petite étude comparant les différentes manières de prendre la température chez les chiens. La recherche me permettait de toujours continuer à apprendre, faire une étude nécessite de connaître une grande partie des autres publications qui ont déjà été réalisées sur le sujet.

J'aime les animaux, mon métier me passionne, mais l'idée de pouvoir contribuer

à mon échelle à la médecine, apporter ma petite pierre à l'édifice des connaissances qui pourraient peut-être un jour être transposées à l'humain, m'a donné envie de poursuivre dans cette voie. J'ai alors eu la chance de pouvoir continuer la recherche et réaliser une thèse de doctorat dans le laboratoire de Physiologie et Pharmacologie de l'Université Libre de Bruxelles.

o.c. Votre travail de recherche est intitulé «Effets de la leptine sur la tension pulmonaire et systémique dans l'hypertension génétique chez le rat». Pourriez-vous donner des explications en termes accessibles pour tous nos lecteurs ?

→ Dr S. Gomart. Il faut tout d'abord dire quelques mots sur la leptine. Au cours des deux dernières décades se sont ouvertes de nouvelles voies de recherche dans la physiologie des tissus graisseux. Il a en effet été montré que des substances dénommées 'cytokines' jouant un rôle important dans le métabolisme étaient secrétées par le tissu graisseux, de telle sorte que l'on peut pratiquement le considérer comme une véritable glande à sécrétion interne. La leptine est une de ces cytokines. Elle régule l'appétit en envoyant au corps un signal de satiété et joue un rôle clé dans le système régulateur

→ La leptine joue un rôle important dans le métabolisme des graisses.

→ Un taux sanguin élevé de leptine pourrait favoriser l'hypertension systémique.

des réserves énergétiques (notamment dans le métabolisme des graisses) mettant en jeu des interactions complexes de facteurs biologiques en réponse aux changements de comportement et d'environnement.

Des études épidémiologiques ont montré que 65 à 75 % des risques d'hypertension artérielle humaine étaient liés à l'obésité. Il nous a donc semblé intéressant de nous impliquer dans cette voie de recherche dans le contexte des liens obésité-hypertension, en nous focalisant sur l'action de la leptine dans un modèle expérimental d'hypertension chez l'animal.

Il n'est peut-être pas inutile pour une bonne compréhension de rappeler également quelques notions de base de la physiologie circulatoire. La circulation sanguine est organisée en deux circuits: la circulation générale ou systémique ('grande' circulation) distribuant le sang oxygéné et chargé de nutriments dans tout l'organisme, et la circulation pulmonaire ('petite' circulation) qui permet au sang de se recharger en oxygène et de se décharger du dioxyde de carbone (CO₂).

Le sang est envoyé par le cœur gauche dans le système artériel périphérique vers les divers organes et tissus et revient ensuite par le système veineux vers le cœur droit (grande circulation), qui l'envoie dans les poumons et ensuite vers le cœur gauche (petite circulation), et le cycle recommence. Il faut savoir que la physiologie dans les deux systèmes est différente : ainsi par exemple la pression (tension) sanguine est nettement plus élevée dans la circulation artérielle sous la dépendance du cœur gauche (résistance plus élevée) que dans la circulation pulmonaire dépendant du cœur droit (résistance plus faible). Cela explique que le ventricule gauche soit plus volumineux que le ventricule droit.

0.c. En quoi consistait le modèle expérimental que vous avez utilisé dans vos investigations?

→ Dr S. Gomart. Il a été démontré que des anomalies de la circulation pulmonaire prédisposant à l'hypertension pulmonaire jouent un rôle dans l'hypertension systémique, de même qu'un taux élevé de leptine dans le sang. Partant de cette observation, on s'est fixé comme objectifs d'évaluer dans diverses

conditions les effets de la leptine sur la circulation artérielle et pulmonaire chez des rats spontanément (génétiquement) hypertendus et chez des rats normaux. Cette étude, qui repose sur un modèle expérimental bien établi d'hypertension, a été effectuée non pas sur des animaux vivants mais ex vivo c'est-à-dire sur des vaisseaux prélevés directement chez les animaux d'expérience et des cellules en culture provenant de ces vaisseaux.

En résumé, et sans entrer dans des considérations analytiques qui n'intéressent que les spécialistes, ce travail a pu montrer que la perte de la vasodilatation induite par la leptine, dans diverses conditions expérimentales, pourrait contribuer à l'augmentation de la résistance vasculaire pulmonaire observée dans l'hypertension systémique.

0.c. Peut-on envisager une application de ces résultats en clinique humaine ?

→ Dr S. Gomart. Cela est possible, sans pour autant qu'une telle application puisse être envisagée dans un avenir très proche. C'est le lot de ce type de recherche fondamentale, qui mériterait plutôt en l'occurrence le qualificatif de 'transitionnelle' dans la mesure où, sans déboucher sur des conséquences immédiates en clinique humaine, elle est orientée vers une meilleure connaissance de ce problème très complexe que sont les relations entre l'obésité et l'hypertension. Ce qui revient à dire que ces recherches doivent être poursuivies...

Je travaille actuellement dans le service de cardiologie de l'Université Vétérinaire de Bristol en Angleterre. Mon travail est désormais essentiellement clinique, je soigne des chiens et des chats cardiaques. Cependant le milieu universitaire m'offre la possibilité de continuer à faire de la recherche en cardiologie et je mets tout en oeuvre pour pouvoir continuer mon projet. ■