

PROJET : L'ARTICLE DE SCIENTIFIQUE ERRONÉ OU PAS

Une pilule aux mêmes effets que l'exercice physique

Travail présenté à

Robin St-Pierre

XXXXXXX

Chimie

504-02

École secondaire des Patriotes-de Beauharnois

Le 21 juin 2017

UNE PILULE AUX MÊMES EFFETS QUE L'EXERCICE PHYSIQUE

Une pilule produit les mêmes effets bénéfiques que l'exercice physique comme brûler la graisse et augmenter l'endurance, montre une étude sur des souris qui offre un espoir aux sédentaires, aux handicapés ou encore aux obèses et aux cardiaques.

image: http://preprod-img.medisite.fr/files/styles/node_inline_image/public/images/TMP_field_vignette/10374966f6ea3e83f3d032c6722afea416a88a54.jpg?itok=FqziYgtd



Une personne en surpoids passe devant une publicité pour des aliments riches en sucres, le 11 juin 2013 à New York - SPENCER PLATT ©GETTY IMAGES NORTH AMERICA/AFP/Archives

Une pilule produit les mêmes effets bénéfiques que l'exercice physique comme brûler la graisse et augmenter l'endurance, montre une étude sur des souris qui offre un espoir aux sédentaires, aux handicapés ou encore aux obèses et aux cardiaques.

Ces chercheurs de l'**Institut Salk à San Diego en Californie**¹ publient ces travaux mardi dans la **revue Cell Metabolism**².

Avec cette molécule expérimentale, ils sont parvenus chez les rongeurs à agir notamment sur un gène qui joue un rôle clé pour brûler la graisse de l'organisme et doper l'endurance.

Ils avaient, dans une précédente étude, découvert que des souris génétiquement modifiées pour activer de manière permanente le **gène PPAR delta (PPARD)**³ devenaient naturellement des marathoniennes, ne prenaient pas de poids et étaient très réactives à l'insuline. Bref, toutes les qualités qui vont de pair avec la forme physique.

Ces scientifiques, menés par **Ronald Evans**⁴, sont parvenus aux mêmes résultats avec cette **molécule expérimentale dont le nom est GW1516 (GW)**⁵.

La molécule GW avait été initialement mise au point par les **groupes pharmaceutiques britannique GlaxoSmithKline (GSK)**⁶ et **américain Ligand Pharmaceuticals**⁷ dans les années 1990 pour traiter des maladies du métabolisme et cardiovasculaires.

Mais ce traitement expérimental avait été abandonné après plusieurs essais cliniques en raison apparemment d'un risque de provoquer un cancer quand la substance est prise à hautes doses.

Il y a une dizaine d'années, des tests avec des souris ont révélé que la molécule GW pouvait potentiellement augmenter l'endurance.

Cette découverte a créé un marché noir de cette substance vendue comme complément alimentaire sous le nom d'Endurobol⁸ et dont ont abusé certains athlètes durant les jeux Olympiques de Pékin en 2008.

L'année suivante, elle a été interdite par l'Agence mondiale antidopage⁹ qui la jugeait dangereuse.

- 'Fonctions cérébrales préservées' -

Malgré cela, les scientifiques expliquent qu'ils continuent à l'étudier en raison de son important potentiel. La recherche publiée mardi est notamment financée par les Instituts américains de la santé (NIH)¹⁰.

Dans cette dernière étude, les souris sédentaires traitées ont couru dans une roue pendant 270 minutes avant d'être épuisées, alors que les souris soumises à la même épreuve mais sans le GW ont atteint leurs limites après seulement 160 minutes.

Ce gain d'endurance de 70% s'est également accompagné d'autres bienfaits pour la santé, sans modification physiologique des muscles cependant.

Ainsi les souris traitées pendant deux mois avec la molécule GW ont pris nettement moins de poids et ont mieux contrôlé leur glycémie. Cela laisse penser que cette substance pourrait aussi aider les diabétiques.

"On sait déjà qu'on améliore son endurance par l'entraînement physique", relève le professeur Evans, de l'Institut médical Howard Hughes⁴ et patron de la chaire de biologie moléculaire à l'Institut Salk⁴.

"La question qui se posait pour nous était de comprendre le mécanisme de l'endurance et de déterminer dans ce cas s'il était possible de remplacer l'exercice physique par un médicament", poursuit-il.

Cette expérience a montré que la molécule GW modifiait en fait l'expression de 975 gènes.

Les gènes qui jouent un rôle pour brûler la graisse devenaient plus actifs dans les muscles des souris tandis que ceux brûlant les sucres cessaient ou ralentissaient leur activité. La molécule fait donc brûler la graisse de l'organisme plus rapidement et le sucre plus lentement.

"Cette étude suggère que le processus de brûler la graisse est moins important dans l'endurance que le mécanisme compensatoire de conserver le glucose", résume Michael Downes, un scientifique de l'Institut Salk¹¹,

"Par son action, le gène PPAR α bloque le métabolisme du sucre dans les muscles de manière à conserver le glucose pour le cerveau, permettant ainsi de préserver les fonctions cérébrales", explique-t-il.

A

Réseaux sociaux trouvé :

<http://www.medisite.fr/revue-du-web-une-pilule-aux-memes-effets-que-lexercice-physique.2243813.41633.html#M9K5gC7vwbuwDlmu.99>

Article original :

<http://www.salk.edu/news-release/exercise-pill-boosts-athletic-endurance-70-percent/>

B

1. <http://www.salk.edu/>
2. <http://www.cell.com/>
3. A [REDACTED] (RD)
4. <http://www.salk.edu/scientist/ronald-evans/>
5. http://www.huffingtonpost.fr/2017/05/03/cette-molecule-a-les-memes-effets-que-lexercice-physique-san_a_22066640/, http://www.lexpress.fr/actualite/societe/sante/gw1516-la-molecule-qui-pourrait-ameliorer-l-endurance-et-bruler-les-graisses_1904620.html, <http://www.lapresse.ca/sciences/medecine/201705/03/01-5094284-une-pilule-aux-memes-effets-que-lexercice-physique.php>
6. <http://fr.gsk.com/>
7. <http://www.ligand.com/>
8. <http://www.20minutes.fr.ln.is/TYMHK>
9. <https://www.wada-ama.org/fr>
10. <https://www.nih.gov/>
11. <http://www.salk.edu/search-results/?q=Michael+Downes>

C

L'Institut Salk est un véritable Institut où l'on fait des recherches dans le domaine de la science (en biologie plus particulièrement)

Scientifiques nommés :

Ronald Evans

<http://www.salk.edu/scientist/ronald-evans/>

Professeur et Directeur

Laboratoire d'expression génique

Howard Hughes Medical Institute Investigator

Chaire March of Dimes en biologie moléculaire et développementale

Michael R. Downes

<http://www.salk.edu/search-results/?q=Michael+Downes>

Personnel senior scientifique

Laboratoire d'expression génique

Théories :

Une pilule qui produit les mêmes effets bénéfiques que l'exercice physique comme brûler la graisse et augmenter l'endurance.

Agis notamment sur un gène qui joue un rôle clé pour brûler la graisse de l'organisme et doper l'endurance.

Les scientifiques expliquent qu'ils continuent à l'étudier en raison de son important potentiel.

Les gènes qui jouent un rôle pour brûler la graisse deviendraient plus actifs dans les muscles tandis que ceux brûlant les sucres cessaient ou ralentissaient leur activité. La molécule ferait donc brûler la graisse de l'organisme plus rapidement et le sucre plus lentement.

"Cette étude suggère que le processus de brûler la graisse est moins important dans l'endurance que le mécanisme compensatoire de conserver le glucose", résume Michael Downes.

Faits:

Cette expérience a montré que la molécule GW modifiait en fait l'expression de 975 gènes.

La molécule GW avait été initialement mise au point par les groupes pharmaceutiques britannique GlaxoSmithKline (GSK) et américain Ligand Pharmaceuticals dans les années 1990 pour traiter des maladies du métabolisme et cardiovasculaires.

Mais ce traitement expérimental avait été abandonné après plusieurs essais cliniques en raison apparemment d'un risque de provoquer un cancer quand la substance est prise à hautes doses.

"Par son action, le gène PPAR δ bloque le métabolisme du sucre dans les muscles de manière à conserver le glucose pour le cerveau, permettant ainsi de préserver les fonctions cérébrales"

Expérience :

Ils avaient, dans une précédente étude, découvert que des souris génétiquement modifiées pour activer de manière permanente le gène PPAR δ (PPAR δ) devenaient naturellement des marathoniennes, ne prenaient pas de poids et étaient très réactives à l'insuline.

Il y a une dizaine d'années, des tests avec des souris ont révélé que la molécule GW pouvait potentiellement augmenter l'endurance.

Cette découverte a créé un marché noir de cette substance vendue comme complément alimentaire sous le nom d'Endurobol et dont ont abusé certains athlètes durant les jeux Olympiques de Pékin en 2008.

L'année suivante, elle a été interdite par l'Agence mondiale antidopage qui la jugeait dangereuse.

Dans cette dernière étude, les souris sédentaires traitées ont couru dans une roue pendant 270 minutes avant d'être épuisées, alors que les souris soumises à la même épreuve mais sans le GW ont atteint leurs limites après seulement 160 minutes.

Ce gain d'endurance de 70% s'est également accompagné d'autres bienfaits pour la santé, sans modification physiologique des muscles cependant.

Ainsi les souris traitées pendant deux mois avec la molécule GW ont pris nettement moins de poids et ont mieux contrôlé leur glycémie. Cela laisse penser que cette substance pourrait aussi aider les diabétiques.

Citations :

On cite la pilule qui remplacerait l'exercice physique dans plusieurs autres articles mais pas l'article en tant que telle si tel est la question.

Conclusion:

Je pense que c'est un véritable article scientifique. Les scientifiques existe belle et bien et travaillent exactement dans ce domaine. De plus, l'établissement c'est-à-dire l'Institut Salk existe, les deux scientifique y sont identifiés et on peut même y voir plusieurs article sur lesquels ils ont travaillé dont celui sur la pilule directement sur le site de l'Institut Salk.