

La néoglucogenèse intestinale protège des altérations du métabolisme du tissu adipeux associées à l'obésité

J. Vily-Petit* , M. Soty*, F. Rajas*, M. Silva*, C. Bron*, G. Mithieux*.

* U1213 Nutrition diabète et cerveau, Lyon, France.

Introduction

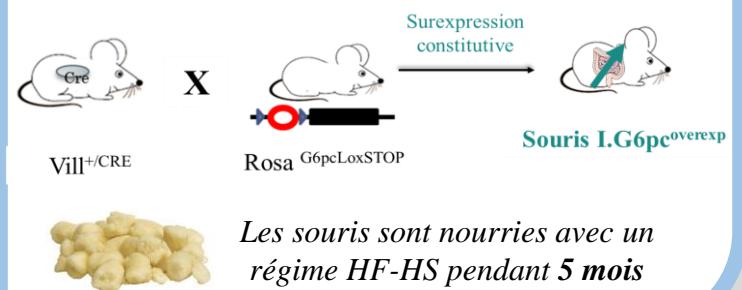
L'obésité est une maladie chronique qui se caractérise par une *accumulation excessive de graisses*. Elle représente un facteur de risque majeur dans l'apparition de troubles métaboliques tels le diabète de type 2, des dyslipidémies ou encore la stéatose hépatique, ...

Dans ce contexte, la *néoglucogenèse intestinale* (NGI) est une *fonction bénéfique clé* dans le maintien de l'homéostasie glucidique et énergétique. Chez la souris, son induction par un régime riche en fibres diminue le poids et la masse grasse¹, suggérant sa capacité à moduler le métabolisme tissu adipeux.

Nous proposons que la NGI serait capable de protéger des altérations du métabolisme du TA induites par un régime high-fat/high-sucrose (HF/HS).

Méthodes

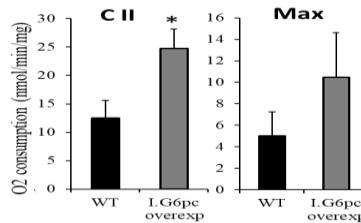
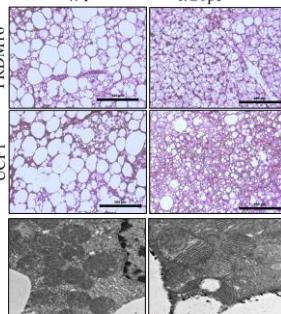
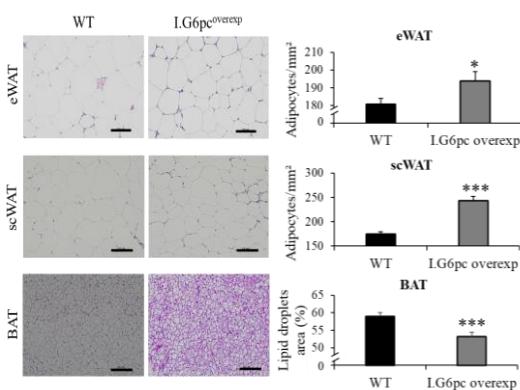
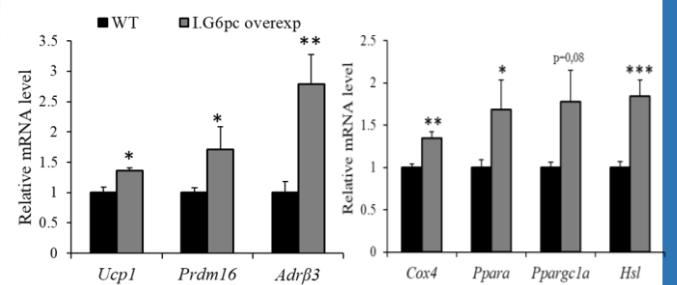
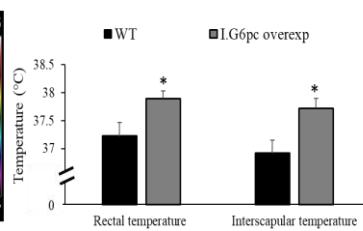
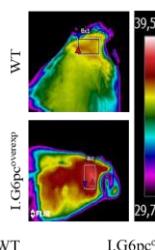
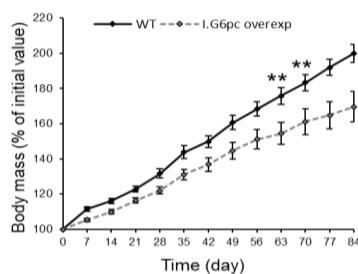
Etude des effets de l'induction de la NGI dans un modèle murin de surexpression constitutive de la *Glucose-6-phosphatase intestinale*.



Résultats

Tissu adipeux brun

Tissu adipeux blanc épидидymaire



La NGI induit le brunissement du tissu adipeux blanc. Elle augmente :

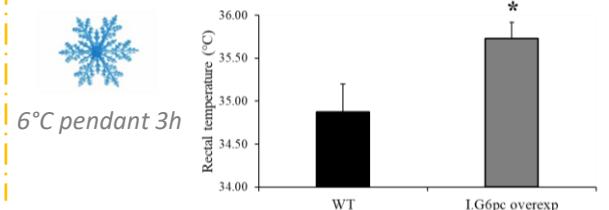
- l'expression des marqueurs thermogéniques et du récepteur adrénergique β -3
- l'expression des gènes impliqués dans la lipolyse et l'oxydation des lipides.

L'induction de la NGI protège de l'obésité sans modifier la prise alimentaire².

La NGI prévient le blanchiment du tissu adipeux brun. Elle augmente :

- la température rectale et interscapulaire
- l'expression des marqueurs thermogéniques et la taille des mitochondries,
- la respiration par le complexe II et la respiration maximale (tendance)

Résistance au froid



La NGI améliore la tolérance au froid

Conclusion

La NGI protège le tissu adipeux des modifications métaboliques délétères induites par un régime HF-HS en limitant son expansion, en activant la thermogenèse du tissu adipeux brun et le brunissement du tissu adipeux blanc épидидymaire. Ces modifications du métabolisme du tissu adipeux améliorent la résistance au froid des souris.

Grâce à ces résultats, nous proposons que l'induction de la NGI pourrait exercer ses effets anti-obésité en augmentant la thermogenèse.

Remerciements :



Membres de l'unité 1213, Lyon
Damien Roussel, Lyon
Rubén Nogueiras, St-jacques de Compostelle



Université Claude Bernard Lyon 1



Références :

1. De Vadder et al., *Cell*, 2014 ; 2. Vily-Petit et al., *Gut*, 2020