

## Le rôle du lait dans la prévention du syndrome métabolique et du diabète

Sur la base d'études épidémiologiques, on suppose depuis longtemps qu'une forte consommation de lait et de produits laitiers abaisse le risque de développer un syndrome métabolique (1). À ce propos, des études de longue durée ont montré qu'une consommation élevée de lait et de produits laitiers réduit également le risque de diabète de type 2 (2).



La graisse du lait «dégraisse» le foie et améliore la sensibilité à l'insuline.

Divers mécanismes biologiques pourraient être à l'origine de l'effet protecteur potentiel du lait. Jusqu'ici, la diététique considérait néanmoins qu'une forte consommation de produits laitiers – en particulier ceux au lait entier – était problématique. En cause, leurs teneurs en cholestérol et en acide gras saturés, des substances qui favoriseraient l'apparition de pathologies cardiovasculaires. Or, les études de longue durée n'ont pas mis en évidence une hausse du risque cardiovasculaire chez les personnes consommant beaucoup de lait et de produits laitiers, mais plutôt une baisse de ce risque (3-5). Sans compter que le lait est un aliment particu-

lièrement complexe: il contient des centaines de nutriments bioactifs qui ont un effet favorable sur la santé.

### Graisse du lait, sensibilité à l'insuline et tolérance au glucose

Ces derniers temps, la science a souvent mis en évidence des propriétés jugées bénéfiques des composants du lait. C'est le cas pour les acides aminés de la protéine du lait, pour les acides gras à chaîne courte ou longue, pour les acides gras trans, pour le calcium ainsi que pour d'autres sels minéraux. Il semble ainsi plausible que le lait ait un effet protecteur contre la résistance à l'insuline, le diabète (6, 7), les maladies cardiovasculaires et certains cancers (8). Au sein du département de médecine de la University of Washington de Seattle (États-Unis), un groupe de travail de la division Metabolism, Endocrinology & Nutrition a récemment étudié les liens entre la consommation de graisse lactique d'une part et la sensibilité à l'insuline et la tolérance au glucose d'autre part. Il s'agit là de deux facteurs déterminants en ce qui concerne le risque de diabète de type 2 (9).



Pour couper court aux faiblesses des relevés alimentaires, les chercheurs ont travaillé avec des marqueurs objectifs de la consommation de lait et de produits laitiers. En particulier, ils se sont servis de l'**acide trans palmitoléique** (trans-16:1n27), qui est un excellent indicateur de la consommation de graisse lactique. Selon des études de longue durée, il existe une relation inverse significative entre la part de cet acide dans les phospholipides plasmatiques et l'incidence d'un diabète de type 2. Les chercheurs ont également mesuré la quantité d'**acide pentadéconoïque** (15:0) et d'**acide heptanoïque** (17:0) dans les phospholipides du plasma. Ces deux acides gras à chaîne longue et à nombre impair d'atomes de carbone sont, dans la nature, présents quasi exclusivement dans les graisses des ruminants. Par conséquent, il s'agit aussi de très bons marqueurs de la consommation de graisse lactique.

## Cellules bêta et sensibilité à l'insuline

Dans le cadre d'une étude longitudinale, on a comparé 17 personnes (hommes et femmes) présentant une stéatose hépatique non alcoolique avec 15 sujets en santé, d'âge et d'IMC semblables. Les chercheurs ont non seulement mesuré la présence des acides gras susmentionnés, mais aussi estimé le taux de graisse dans le foie par tomodynamométrie. Ils ont ensuite réalisé des tests de tolérance au glucose par voie intraveineuse et orale (HGPO), ainsi qu'un clamp euglycémique hyperinsulinémique, qui est l'étalon-or pour déterminer la sensibilité à l'insuline et la fonction des cellules bêta.

## Résultats

Des analyses multivariées ajustées selon l'âge, le sexe et l'IMC ont révélé une relation inverse significative entre la quantité de phospholipides trans-16:1n27, de phospholipides 17:0, d'acides gras libres 15:0 et d'acides gras libres 17:0 d'une part et la glycémie à jeun, la concentration de glucose sanguin lors de l'HGPO et l'accumulation de graisse dans le foie d'autre part. En outre, les phospholipides trans-16:1n27 étaient directement associés à une sensibilité hépatique et systémique à l'insuline. Aucun lien n'a été constaté entre les biomarqueurs utilisés et la fonction des cellules bêta. En cas d'analyse ajustée selon la sensibilité à l'insuline et l'accumulation de graisse dans le foie, la corrélation entre graisse lactique et tolérance au glucose était plus faible. À l'inverse, cette relation était renforcée en cas d'analyse ajustée selon la fonction des cellules bêta.

## Synthèse

L'étude présentée ci-dessus soutient l'hypothèse selon laquelle la graisse lactique est bioactive et intervient dans des processus qui sont à l'origine d'une réduction de l'accumulation de graisse dans le foie et d'une amélioration de la sensibilité hépatique et systémique à l'insuline. Elle rappelle en outre qu'il est mal à propos de juger des effets d'un aliment sur la santé en prenant pour seul critère sa teneur en cholestérol et en acides gras.

## Bibliographie

1. Crichton GE, Bryan J, Buckley J, Murphy KJ. Dairy consumption and metabolic syndrome: a systematic review of findings and methodological issues. *Obes Rev* 2011;12(5):e190-201. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00837.x.
2. Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Dairy products and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2013;98(4):1066-83. doi: 10.3945/ajcn.113.059030.
3. Elwood PC, Pickering JE, Givens DI, Gallacher JE. The consumption of milk and dairy foods and the incidence of vascular disease and diabetes: an overview of the evidence. *Lipids* 2010;45(10):925-39. doi: 10.1007/s11745-010-3412-5 [doi].
4. Soedamah-Muthu SS, Ding EL, Al-Delaimy WK, et al. Milk and dairy consumption and incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2011;93(1):158-71. doi: ajcn.2010.29866 [pii]10.3945/ajcn.2010.29866 [doi].
5. Huth PJ, Park KM. Influence of dairy product and milk fat consumption on cardiovascular disease risk: a review of the evidence. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md)* 2012;3(3):266-85. doi: 10.3945/an.112.002030.
6. Kalergis M, Leung Yinko SS, Nedelcu R. Dairy products and prevention of type 2 diabetes: implications for research and practice. *Frontiers in Endocrinology* 2013;4:90. doi: 10.3389/fendo.2013.00090.
7. Hirahatake KM, Slavin JL, Maki KC, Adams SH. Associations between dairy foods, diabetes, and metabolic health: Potential mechanisms and future directions. *Metabolism* 2014;63(5):618-27. doi: 10.1016/j.metabol.2014.02.009.
8. Rice BH. Dairy and Cardiovascular Disease: A Review of Recent Observational Research. *Current Nutrition Reports* 2014;3:130-8. doi: 10.1007/s13668-014-0076-4.
9. Kratz M, Marcovina S, Nelson JE, et al. Dairy fat intake is associated with glucose tolerance, hepatic and systemic insulin sensitivity, and liver fat but not beta-cell function in humans. *Am J Clin Nutr* 2014;99(6):1385-96. doi: 10.3945/ajcn.113.075457.

## Pour de plus amples informations

Producteurs Suisses de Lait PSL, Swissmilk  
Relations publiques / centre de compétences «lait»  
Susann Wittenberg, BSc en écotrophologie  
Weststrasse 10, Case postale, 3000 Berne 6  
Téléphone 031 359 57 57, factsandnews@swissmilk.ch

Newsletter pour les professionnels de la nutrition, juin 2014



Suisse. Naturellement.

[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)