



**HAL**  
open science

## Variations du métabolisme du cholestérol et des acides biliaires chez le hamster sous l'influence d'un amylomais autoclavé

J Khallou, M Riottot, V Legrand-Defretin, C Verneau, C Lutton

### ► To cite this version:

J Khallou, M Riottot, V Legrand-Defretin, C Verneau, C Lutton. Variations du métabolisme du cholestérol et des acides biliaires chez le hamster sous l'influence d'un amylomais autoclavé. *Reproduction Nutrition Development*, 1990, 30 (1), pp.124-124. hal-00899211

**HAL Id: hal-00899211**

**<https://hal.science/hal-00899211v1>**

Submitted on 11 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Variations du métabolisme du cholestérol et des acides biliaires chez le hamster sous l'influence d'un amylomais autoclavé.** J Khallou, M Riottot, V Legrand-Defretin, C Verneau, C Lutton (*Physiologie de la nutrition, CNRS URA-0646, Université Paris-Sud, Bât. 447, 91405 Orsay Cedex, France*)

L'amidon de maïs riche en amylose (Eurylon 7-Roquette) diminue de 40% le cholestérol plasmatique et quadruple le pool des acides biliaires du rat normal et du rat obèse (fa/fa). Ces propriétés pourraient en faire un candidat éventuel pour la prévention de la lithiase biliaire cholestérolique et de l'hypercholestérolémie.

Ces pathologies sont étudiées grâce au modèle hamster syrien ingérant l'amidon cuit afin de mimer l'alimentation humaine. Chez cet animal, nous avons comparé l'influence de l'aliment lithogène de Dam (L) à celle de cet aliment où le saccharose est remplacé par Eurylon 7 autoclavé à 120 °C, 1 bar pendant 20 min (E). Tous les hamsters (L) sont lithiasiques alors que ceux du groupe (E) ne le sont pas.

Chez les hamsters (E), la distribution du cholestérol et des triglycérides dans les lipoprotéines plasmatiques est fortement modifiée par rapport à celle des hamsters (L). La cholestérolémie et la triglycéridémie sont ainsi diminuées respectivement de 50 et 25%. Chez les hamsters (E) comparés aux hamsters (L), la synthèse hépatique du cholestérol n'est pas modifiée mais celle des acides biliaires a doublé. Chez les premiers, comparés aux seconds, le pool des acides biliaires a doublé et la dégradation microbienne de ces acides est en partie inhibée.

Ainsi, chez le hamster contrairement au rat, cet amidon stimule la synthèse des acides biliaires. Il exerce des effets antilithiasiques, hypocholestérolémiant et antimicrobiens puissants en dépit de sa cuisson. Ceux-ci sont probablement liés à une réduction de la digestibilité glucidique qui stimule le catabolisme du cholestérol en accélérant le renouvellement des lipoprotéines plasmatiques ou en réduisant leur sécrétion. Ces nouvelles données suggèrent que cet amidon pourrait être utilisé pour prévenir les troubles du métabolisme du cholestérol chez l'homme.

**Cinétique entérohépatique et métabolisme hépatique de l'acide murocholique chez le hamster.** V. Legrand-Defretin, M. Parquet, M. Riottot, A. Karpouza, J. Khallou, C. Lutton (*Physiologie de la nutrition, CNRS URA-0646, Université Paris-Sud, Bât. 447, 91405 Orsay Cedex, France*)

Les acides biliaires 6  $\beta$ -hydroxylés semblent des candidats intéressants pour le traitement de la lithiase cholestérolique humaine puisque l'acide  $\beta$ -murocholique n'est pas métabolisé par la flore intestinale et dissout les cristaux de cholestérol [1,2]. Une expérimentation sur le composé le plus simple de cette famille (acide murocholique, MC, acide 3 $\alpha$ ,6 $\beta$ -dihydroxy-5 $\beta$ -cholanique) a été initiée chez le hamster.

Des perfusions intraveineuses (0,10; 0,20; 0,50; 0,75 et 1,00  $\mu\text{mole}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) et intraduodénales (500  $\mu\text{g}$ ) de MC tritié ont été mises en œuvre afin d'évaluer la captation hépatique et l'absorption intestinale de cet acide biliaire ainsi que son métabolisme hépatique, son effet sur la cholérèse et sur la sécrétion des principaux constituants de la bile.

Le MC, rapidement et quantitativement sécrété dans la bile, subit une captation hépatique et une absorption intestinale très efficaces bien qu'il ne soit pas un acide biliaire naturel du hamster. En outre, son métabolisme hépatique repose uniquement sur la glyco- et la tauroconjugaison, sans hydroxylation, sulfatation ou glucuronidation supplémentaires. Enfin, la comparaison des régressions linéaires observées entre les sécrétions de bile, de cholestérol, de phospholipides et celle des acides biliaires chez les animaux témoins et chez les animaux où le MC est perfusé à doses croissantes, permet de mettre en évidence une augmentation de la sécrétion biliaire de cholestérol et une diminution de celle des phospholipides. Ces variations induisent parallèlement des modifications de l'index lithogénique de la bile. Afin de compléter ce travail, les biotransformations *in vivo* du MC par la flore intestinale du hamster sont en cours d'étude.

## Références

- 1 *Steroid* (1985) 45, 411-426
- 2 *Biochim Biophys Acta* (1987) 918, 1-10.