



**HAL**  
open science

## Effets rapides d'un régime hyperprotidique sur l'aminopeptidase N et la saccharaseisomaltase intestinales

F. Raul, T. Goda, F. Gosse, M. Galluser, O. Koldovsky

► **To cite this version:**

F. Raul, T. Goda, F. Gosse, M. Galluser, O. Koldovsky. Effets rapides d'un régime hyperprotidique sur l'aminopeptidase N et la saccharaseisomaltase intestinales. *Reproduction Nutrition Développement*, 1988, 28 (3A), pp.654-654. hal-00898845

**HAL Id: hal-00898845**

**<https://hal.science/hal-00898845>**

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.

**Effets rapides d'un régime hyperprotidique sur l'aminopeptidase N et la saccharase-isomaltase intestinales**, par F. RAUL, T. GODA (\*), F. GOSSE, M. GALLUSER, O. KOLDOVSKY (\*). *INSERM, U. 61, avenue Molière, 67200 Strasbourg (France)* et (\*) *Arizona Health Sciences Center, Tucson, USA.*

L'administration d'un régime hyperprotidique (HP) pendant plusieurs jours provoque une augmentation de l'activité de l'aminopeptidase dans l'intestin de rat (McCarthy *et al.*, 1980; Gaucher et Puigserver, 1985). Le but de notre étude a été de mesurer après quelques heures (15 h) les effets d'un régime HP sur l'activité et l'immunoréactivité de l'aminopeptidase et du complexe saccharase-isomaltase dans les bordures en brosse de l'iléon proximal de rat. Nous avons également cherché à définir le long de l'axe villositaire le site cellulaire des modifications enzymatiques provoquées par le régime HP.

Des rats adultes (Wistar) à jeun depuis 24 h, reçoivent soit un régime standard (20 % de protéines et 55 % d'hydrates de carbone) soit un régime isocalorique et HP (70 % de caséine et 5 % d'hydrates de carbone). Les études sont réalisées au niveau de l'iléon proximal 15 h après la réalimentation; tous les animaux ont un apport alimentaire identique. L'activité spécifique de l'aminopeptidase N présente une forte augmentation (1,5 ×) dans les bordures en brosse iléales après régime HP. Par contre, l'activité de la saccharase diminue fortement (1,8 ×) et celle de l'isomaltase n'est pas modifiée. L'effet stimulateur des protéines alimentaires sur l'aminopeptidase N s'exerce principalement au niveau des entérocytes matures de la partie supérieure des villosités alors que la diminution de l'activité de la saccharase a lieu dans les entérocytes tout au long de l'axe villositaire.

Les protéines de la bordure en brosse iléale ont été solubilisées par le Triton X-100 et séparées par immunoélectrophorèse. Celle-ci est soit unidimensionnelle lorsque le gel contient un antisérum antiprotéines de la bordure en brosse permettant de quantifier l'aminopeptidase N après révélation enzymatique, soit bidimensionnelle en présence d'anticorps antisaccharase-isomaltase. Les résultats montrent que l'immunoprécipité correspondant à l'aminopeptidase N présente une surface plus grande (1,8 ×) après régime HP. En ce qui concerne la saccharase-isomaltase, cette condition nutritionnelle provoque une dégradation plus importante du complexe enzymatique avec pour conséquence une augmentation de la quantité des monomères correspondant à l'isomaltase dans la bordure en brosse iléale. Conjointement, le régime HP induit une élévation notable (3 ×) de la concentration intraluminaire de trypsine. Enfin, les effets du régime HP au niveau du complexe saccharase-isomaltase sont complètement inhibés chez les animaux présentant une dérivation du canal pancréatique.

L'ensemble de nos résultats montre que l'ingestion d'un régime HP provoque en quelques heures une augmentation de l'activité et du nombre de molécules d'aminopeptidase N dans la bordure en brosse iléale ainsi qu'une accélération de la dégradation du complexe saccharase-isomaltase avec formation de monomères isomaltase. Cette dégradation est liée à l'augmentation de la concentration intraluminaire de protéases pancréatiques.

Gaucher C., Puigserver A., 1985. Etude biochimique et immunologique de la stimulation des peptidases de la bordure en brosse entérocytaire par un régime hyperprotidique, (Abstr.) *Reprod. Nutr. Dévelop.*, **25**, 803.

McCarthy D. M., Nicholson J. A., Kim Y. S., 1980. Intestinal enzyme adaptation to normal diets of different composition. *Am. J. Physiol.*, **239**, 445-451.