



**HAL**  
open science

# Absorption intestinale en presence de glucides des acides amines provenant de solutions de petits peptides ou d'acides amines libres infusees dans le duodenum chez le porc eveille.

A. Rerat, C. Simoes Nunes, P. Vaissade, P. Vaugelade

## ► To cite this version:

A. Rerat, C. Simoes Nunes, P. Vaissade, P. Vaugelade. Absorption intestinale en presence de glucides des acides amines provenant de solutions de petits peptides ou d'acides amines libres infusees dans le duodenum chez le porc eveille.. *Reproduction Nutrition Development*, 1990, 30 (1), pp.136. hal-02703150

**HAL Id: hal-02703150**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02703150v1>**

Submitted on 1 Jun 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

**Absorption intestinale en présence de glucides, des acides aminés provenant de solutions de petits peptides ou d'acides aminés libres infusées dans le duodénum chez le porc éveillé.** A Rérat, C Simoes Nunes, P Vaissade, P Vauglade (*Station de physiologie de la nutrition, INRA, 78350 Jouy-en-Josas, France*)

Dans une expérience antérieure [1], il a été montré que, la méthionine (MET) mise à part, l'absorption des acides aminés (AA) est plus rapide après infusion duodénale de petits peptides (PEP) qu'après celle de solutions d'AA libres de même composition (AAL). Le présent travail a été réalisé selon la même méthodologie afin de déterminer si ce phénomène persiste en présence de glucides (440 g de maltose dextrine pour 110 g de chaque mélange azoté). Dans ces conditions, la vitesse d'apparition dans la veine porte de divers AA (HIS, LYS, PHE, THR, ARG, TYR, PRO) est plus grande ( $P < 0,05$ ) au cours de la première heure après infusion de PEP qu'après celle d'AAL, mais les différences s'atténuent avec le temps écoulé et disparaissent pour la plupart à la 5<sup>e</sup> h. A l'inverse, 2 h après l'infusion, l'apparition de MET et de GLU devient plus basse ( $P < 0,05$ ) pour PEP que pour AAL. Si l'on compare ces résultats à ceux de l'expérience précédente, dans laquelle les solutions ne contenaient pas de glucides, il n'est enregistré, en présence de glucides, qu'une légère diminution (significative pour GLY) de l'apparition des AA dans la veine porte et seulement pendant la 1<sup>re</sup> h après l'infusion de AAL. Au contraire, les quantités d'AA apparues dans la veine porte ont considérablement diminué (de 29 à 35% selon l'heure) en présence de glucides après infusion de PEP, cette diminution étant encore plus forte pour certains AA (GLU, THR, ASP); une exception concerne MET dont l'absorption est provisoirement accrue durant les 2 premières heures. La présence de glucides se traduit ainsi par une diminution précoce des différences de vitesse d'absorption des AA, liées à la nature physico-chimique de la composition azotée des perfusats, ces différences restant cependant significatives pour certains AA au cours de la première heure.

## Références

<sup>1</sup> Rérat A, Simoes Nunes C, Mendy R, Roger L (1988) *Br J Nutr* 60, 121-136

**Protein content and characterization in the intestinal effluents of two enterectomized patients after bovine milk ingestion.** L Ellouali, S Mahé \*, B Messing, D Tomé (*INSERM, Unité 290, Fonctions intestinales, métabolisme et nutrition, hôpital Saint-Lazare, 107, rue du Faubourg Saint-Denis, 75010 Paris, France*)

Information regarding digestion and absorption of proteins in human bowel are still scarce. We studied digestion of bovine milk proteins in 2 short-bowel patients, selected according to the following criteria: (i) very short residual small bowel (< 1 m) with normal histology; (ii) absence of any disease. After ingestion of 300 ml water (control) or milk, adjusted at 6 g/l PEG-4000 as a non absorbed marker, effluents were collected at the stoma for 5 h. Volume, pH, PEG and nitrogen content were directly measured on aliquots. Effluents of subject 1 were then adjusted at 12% in TCA and the precipitate washed with diethylether and freeze dried. Effluents of subject 2 were treated by the protease inhibitor DFP 10<sup>-4</sup> M and freeze dried. Samples were subjected to SDS-PAGE. The milk proteins  $\alpha$ -lactalbumin ( $\alpha$ -lac),  $\beta$ -lactoglobulin ( $\beta$ -lg) and caseins were detected by ELISA and Western Blot.

In any case, both water and milk mainly emptied in the first period corresponding to 0 from 30 min after meal ingestion and the flow rate returned at the basal state after 1 h. More than 90% of PEG was recovered during this period. pH still remained in the 4-7 range because of antiH-2 treatment of the patients that probably reduced peptic digestion. Nitrogen concentration of effluents was maximum in the first 30 min following milk ingestion. SDS-PAGE and Western Blot showed the presence of intact  $\beta$ -lg and  $\alpha$ -lac in these first 30 min effluents whereas caseins were only detected in the 1-2 h effluents. ELISA indicated that 90 and 10% of  $\beta$ -lg and  $\alpha$ -lac respectively were recovered in an intact antigenic form. Similar results were obtained with both TCA or DFP treatment of the samples.

These results demonstrated a differential behaviour of the milk protein tested,  $\beta$ -lg,  $\alpha$ -lac and caseins, in the human bowel *in vivo*.

\* Correspondence and reprints