

VARIATION DE L'AMINOACIDÉMIE PORTE AU COURS DE LA DIGESTION DES MATIÈRES AZOTÉES CHEZ LE PORC

R. PION, A. RÉRAT * et J. PRUGNAUD

*Station d'Études des Métabolismes,
Centre de Recherches de Clermont-Ferrand, I. N. R. A.,
63 - Saint-Genès-Champagnelle*

** Station de Recherches sur l'Élevage des Porcs,
Centre national de Recherches zootechniques, I. N. R. A.,
78 - Jouy-en-Josas*

Pour étudier la cinétique d'apparition dans le sang porte des acides aminés provenant de la digestion des protéines ou ingérés sous forme libre, nous avons utilisé des porcs en croissance munis de fistules permanentes de la veine porte.

Après avoir étudié la digestion d'un certain nombre d'aliments protéiques (farine de poisson, orge, arachide) chez des animaux dont le régime de base comportait de la farine de poisson comme source de protéine, nous avons comparé au cours de deux expériences la cinétique d'absorption de la L-lysine ingérée sous forme libre et de celle qui provenait de la digestion soit du blé, soit du tournesol, et constaté que les maximums d'absorption de la lysine apparaissaient au même moment pour les régimes étudiés supplémentés ou non supplémentés en L-lysine libre.

Dans une nouvelle expérience, comportant l'utilisation de cinq porcs munis de fistules, consommant un régime à base de farine de hareng supplémentée en DL-méthionine, nous avons comparé les vitesses d'absorption de la méthionine ingérée sous forme libre et de celle qui provenait de la digestion des protéines de poisson. Nous avons utilisé pour cela de la DL-méthionine ^{35}S , injectée dans le duodénum peu après le début du repas au moyen d'une petite canule mise en place en même temps que le cathéter de la veine porte.

Les teneurs respectives en méthionine marquée et en méthionine libre totale du sang porte sont très élevées dès les premiers prélèvements, effectués 15 minutes après l'ingestion, puis diminuent régulièrement. La radioactivité spécifique de la méthionine sanguine est toujours nettement plus faible que celle de la méthionine injectée, et diminue plus rapidement dans le temps que la teneur en méthionine libre totale du sang. Il semble donc que l'absorption de la méthionine provenant de la digestion de la farine de poisson commence en même temps que celle de la méthionine injectée sous forme libre dans le duodénum, mais se prolonge plus longtemps, comme celle de la plupart des autres acides aminés.

SUMMARY

VARIATION OF THE PORTAL AMINOACIDEMIA DURING THE DIGESTION OF PROTEINS IN THE PIG

Growing pigs fitted with permanent portal vein fistulae were used to study the kinetics of the appearance of amino acids in the portal blood resulting from the digestion of proteins or ingestion of free amino acids.

After having studied the digestion of a certain number of protein feeds (fish meal, barley, pea-nut), we compared, during two experiments, the kinetics of absorption of free L-lysine and of the lysine proceeding from the digestion of wheat or sunflower, we observed that for the diets studied, supplemented or not by free L-lysine, the maxima of lysine absorption appear at the same time.

During another experiment, we used five fistulated pigs fed a diet containing DL-methionine supplemented herring meal and we compared the absorption rate of free methionine with that of methionine arising from the digestion of fish proteins. For this purpose we used ^{35}S DL-methionine injected into the duodenum a little after the beginning of the meal by means of a small cannula placed at the same time as the catheter of the portal vein.

The contents of labelled methionine and of total free methionine of the portal blood are very high already in the first samples taken 15 minutes after the ingestion and then they diminish regularly. The specific radioactivity of the blood methionine is always definitely lower than that of the injected methionine and decreases more rapidly than the content of total free methionine in the blood. Consequently, it seems that the absorption of the methionine arising from digestion of fish meal begins at the same time as that of the free methionine injected into the duodenum, but lasts longer as for most of the other amino acids.

ÉTUDE DES VARIATIONS POSTPRANDIALES DE LA GLYCÉMIE ET DE L'AMINOACIDÉMIE MÉSENTÉRIQUE CHEZ LE PORC

M. PAWLAK, P. THIVEND * et R. PION

avec la collaboration technique de P. VAUGELADE et P. VAISSADE

*Station d'Études des Métabolismes,
* Station de Recherches sur l'Élevage des Ruminants,
Centre de Recherches de Clermont-Ferrand, I. N. R. A.,
63 - Saint-Genès-Champagnelle*

Trois porcs adultes (A, B et C) pesant environ 80 kg chacun ont été munis d'un cathéter permanent placé dans une portion de la veine mésentérique drainant approximativement les six premiers mètres du jéjunum. L'animal A était porteur en outre d'un cathéter permanent placé dans la veine porte et l'animal C, d'un cathéter permanent placé dans la veine jugulaire. Les animaux recevaient un régime comprenant 84 p. 100 d'orge, 2 p. 100 de tourteau de soja, 5 p. 100 de farine de poisson, 5 p. 100 de son et 4 p. 100 d'un mélange minéral et vitaminique. Les quantités d'aliment ingéré par repas ont été en moyenne de 1 350 g de matière sèche (700 g d'amidon) pour les porcs A et B et de 1 150 g (600 g d'amidon) pour l'animal C.

Dix-huit séries de mesures ont été effectuées au niveau des veines mésentériques (12) porte (4) et jugulaire (2) pour étudier les variations de la glycémie. Chaque série comprenait en moyenne 10 prélèvements effectués sur une période de 7 heures après le repas. Le glucose a été dosé par la méthode enzymatique de HILL et KESSLER (1961) adaptée à l'auto-analyseur Technicon. Nous avons observé que la glycémie mésentérique est toujours supérieure à la glycémie porte et à la glycémie jugulaire (respectivement de 46 et de 80 p. 100). A un instant donné, la glycémie mésentérique est d'autant plus faible que le prélèvement est effectué plus près de la veine porte. Ce phénomène de dilution semble indiquer que la digestion de l'orge a lieu en majeure partie dans