

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ASSOUS E., DREUX Cl., GIRARD M., 1960. *Ann. Biol. Clin.*, **18**, 5-6, 319.

AUMAITRE A., FÉVRIER C., RÉRAT A., RIGAUD J., THIVEND P. *C. R. Acad. Sci.*, Paris, **268**, 717-720.

MARSH W. H., FINGERHUT B., MILLER H., 1965. *Clin. Chem.*, **11**, 624-627.

### ÉTUDE DES VARIATIONS POSTPRANDIALES DE LA GLYCÉMIE MÉSENTÉRIQUE CHEZ LE VEAU PRÉRUMINANT

P. THIVEND et W. MARTIN-ROSSET

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

Trois veaux préruminants porteurs d'un cathéter permanent de la veine grande mésentérique drainant la totalité du jéjunum et de l'iléon ont été utilisés pour étudier l'évolution de l'absorption du glucose au niveau intestinal. Les animaux ont reçu dans un premier temps du lait entier, puis ultérieurement un aliment d'allaitement comprenant 31,3 p. 100 d'un mélange de glucides, composé de glucose, d'amidon de maïs pré-gélatinisé et d'amidon de blé (12,5 ; 9,4 et 9,4). La teneur en lactose du lait entier et de l'aliment d'allaitement était respectivement de 40 et 31,5 g/100 g de matière sèche. Les aliments étaient distribués deux fois par jour dans des seaux. Les quantités proposées étaient voisines de celles offertes habituellement aux veaux à l'engrais. Douze séries de mesures ont été réalisées. Chaque série comportait en moyenne 50 à 60 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.

La glycémie mésentérique du veau préruminant au cours de la demi-heure qui précède le repas est constante (0,52 à 0,55 g/l) ; elle augmente immédiatement après l'ingestion d'un repas de lait entier et peut atteindre des valeurs comprises entre 0,9 et 1,10 g/l. La durée de l'absorption varie de 3 à 4 heures au-delà desquelles, la glycémie baisse rapidement pour atteindre 6 heures après le repas les valeurs observées chez le veau à jeûn. La glycémie mésentérique du veau nourri au lait entier n'évolue pas de façon régulière mais présente deux maxima qui se situent approximativement 1 et 2 heures après le repas.

Lorsque les veaux ont reçu l'aliment riche en glucides, la glycémie mésentérique a atteint rapidement après le repas des valeurs comprises entre 1,20 et 1,85 g/l, selon les quantités d'aliment ingéré (de 780 à 960 g d'aliment par repas). Elle a évolué de façon régulière et s'est maintenue à une valeur supérieure à 1 g/l pendant une période variant de 5 à 7 heures. En calculant la valeur moyenne de la glycémie mésentérique au cours des 7 heures de prélèvements, nous avons constaté qu'elle était égale à 0,68 g/l chez les animaux recevant du lait entier, et à 1,13 g/l chez les animaux recevant l'aliment riche en glucides. Cette différence provient vraisemblablement de l'hydrolyse

et de l'absorption des glucides ajoutés (glucose et amidons) puisque les quantités de lactose ingéré ont été sensiblement les mêmes dans les deux cas.

## SUMMARY

### STUDY OF THE POSTPRANDIAL VARIATIONS OF THE MESENTERIC GLYCEMIA IN THE PRERUMINANT CALF

Three preruminant calves fitted with a permanent catheter at the superior mesenteric vein draining the whole jejunum and ileum were used to study the variations of the intestinal glucose absorption. The animals first received whole milk and afterwards a milk substitute containing 31.3 p. 100 of a mixture of glucides (glucose, pregelatinized maize starch and wheat starch-12.5 ; 9.4 ; and 9.4). The lactose content of the whole milk and milk substitute was 40 and 31.5 g/kg dry matter respectively. The feed was distributed twice a day in pails. The animals were fed almost the same amounts of food as those given to fattening calves. 12 series of measurements were carried out, each of which included, on an average, 50-60 samples obtained during a period of 7 hours after the meal. Glucose was dosed according to the enzymatic method of HILL and KESSLER (1961) adapted to the auto-analyser, Technicon.

The mesenteric glycemias of the preruminant calf is constant during half an hour prior to the meal (0.52 to 0.55 g/l) ; it increases immediately after ingestion of whole milk and may reach values between 0.9 and 1.10 g/l. The absorption takes place during a lapse of time varying from 3 to 4 hours and beyond this period, the glycemias decrease rapidly and attain, 6 hours after the meal, the values observed in the fasting calf. The mesenteric glycemias of the calf receiving whole milk does not develop in a regular way, but shows two maxima localized approximately 1 and 2 hours after the meal.

When the calves were fed the diet rich in carbohydrates, the mesenteric glycemias after the meal rapidly reached values between 1.20 and 1.85 g/l, according to the amounts of food ingested (from 780 to 960 g of dry matter per meal). The mesenteric glycemias developed regularly holding up a level higher than 1 g/l during a period varying between 5 and 7 hours. The mean value of the mesenteric glycemias calculated during the 7 hours of sampling, was 0.68 g/l in the animals receiving whole milk, and 1.13 g/l in the animals receiving the diet rich in carbohydrates. This difference is likely due to the hydrolysis and absorption of the added carbohydrates (glucose and starch) since the amounts of lactose ingested were almost the same in the two cases.

## RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- HILL J. B., KESSLER J., 1961. An automated determination of glucose utilizing a glucose-oxydase, peroxydase system. *J. Lab. Clin Med.*, **57**, 907-909,
-