

IV. — ABSORPTION

ABSORPTION

ACTION DE LA FLORE BACTÉRIENNE SUR LA MORPHOLOGIE ET LA SURFACE DE LA MUQUEUSE DE L'INTESTIN GRÊLE DU RAT

J.-C. MESLIN, E. SACQUET et J.-L. GUENET

*Station de Recherches de Nutrition,
Centre national de Recherches zootechniques, I. N. R. A.,
78350 Jouy en Josas*

L'étude comparée de la morphologie de l'intestin grêle, chez le rat axénique d'une part, chez le rat holoxénique d'autre part, fait apparaître d'importantes différences morphologiques qui traduisent l'action de la flore microbienne sur cet organe.

Les différents caractères morphologiques : longueur de la circonférence de l'intestin grêle surface de la muqueuse, nombre et hauteur des villosités ne sont pas modifiés d'une manière uniforme à tous les niveaux. Chez le sujet axénique la longueur de la circonférence est diminuée dans la région antérieure, inchangée dans la région moyenne, accrue dans la région postérieure, alors que la surface de la muqueuse est semblable dans la région antérieure et diminuée dans les régions moyenne et terminale.

Le nombre des villosités est diminué dans la région antérieure, il est inchangé dans les autres régions, alors que la hauteur des villosités tend à être plus grande dans la région antérieure et plus petite dans les autres régions.

La surface totale de la muqueuse intestinale, exprimée en fonction du poids corporel du rat n'est pas significativement réduite chez le sujet axénique.

SUMMARY

EFFECT OF BACTERIAL FLORA ON THE MORPHOLOGY AND MUCOUS SURFACE OF THE SMALL INTESTINE IN THE RAT

A comparative study of the morphology of the small intestine in axenic and holoxenic rats showed large morphological differences accounting for the action of the bacterial flora on that organ.

Various morphological characters, such as length of small intestine circumference, mucous surface area, number and height of villi, were not uniformly modified at all levels. In axenic rats, length of circumference decreased in the upper region, remained unchanged in the midst and increased in the lower region, while the mucous surface area was similar in the upper region and decreased in the middle and terminal regions.

The number of villi decreased in the upper region and was unchanged in the other regions, while villi height tended to be greater in the upper region and less in the other regions.

Total intestinal mucous surface expressed in terms of rat live weight, was not significantly reduced in the axenic subject.

**ÉTUDE EXPÉRIMENTALE QUALITATIVE
DE L'ABSORPTION INTESTINALE DES GLUCIDES
APRÈS INGESTION D'UN REPAS
A BASE DE GLUCOSE OU D'AMIDON**

A. AUMAITRE, A. RERAT*, P. VAISSADE* et P. VAUGELADE*

Station de Recherches sur l'Élevage des Porcs,

* *Laboratoire de Physiologie de la Nutrition,
Centre national de Recherches zootechniques, I. N. R. A.,
78350 Jouy en Josas*

L'absorption des glucides a été examinée de façon globale (NEWBY, 1967) au niveau de l'intestin grêle, au cours de la digestion d'un repas expérimental chez le porc éveillé, muni d'une double canule de la veine porte (ARSAC et RERAT, 1962) et de la veine jugulaire permettant un dosage en continu du taux de sucres réducteurs totaux pendant environ 8 heures (AUMAITRE *et al.*, 1969).

Les résultats de l'évolution de la glycémie pré et post prandiales peuvent être représentés graphiquement suivant l'animal, le jour ou le glucide considéré (RERAT *et al.*, 1973). Les variations individuelles instantanées de la glycémie sont bien connues et rendent difficile l'interprétation du phénomène de l'absorption. Cependant, en effectuant un certain nombre de répétitions, les valeurs moyennes de la glycémie porte et jugulaire peuvent être déterminées.

1. — *Méthodes d'interprétation*

Nous rapporterons deux séries d'observations, l'une sur 6 repas expérimentaux de 400 g de glucose, l'autre sur 9 repas à base d'amidon de maïs. L'estimation du nombre, de la durée et de l'intensité des pics de la glycémie (absorption) définis par une série de discontinuités dans le temps des valeurs maximum et minimum du taux sanguin des sucres réducteurs conduit à une courbe théorique. Par ailleurs, la courbe moyenne de la glycémie porte et jugulaire a été calculée à partir des valeurs obtenues toutes les 5 minutes pendant 8 heures.

2. — *Absorption des glucides après un repas à base de glucose*

L'élévation rapide et importante de la glycémie apparaît immédiatement après le début du repas. Les pics très marqués évoluent parallèlement sur les deux veines (fig. 1). L'écart-type du temps aux minimum est en général faible (coefficient de variation de 3 à 12 p. 100) pour les deux veines. Par contre, la dispersion des valeurs de la glycémie aux minima et aux maxima est importante ; elle est cependant plus faible (c.v. de 9 à 36 p. 100) pour la veine porte, que pour la veine jugulaire (11 à 46 p. 100) dans le cas de la courbe théorique.

La courbe moyenne fait apparaître des minima et des maxima plus atténués mais à des temps