

Influence du son sur le pancréas exocrine chez le rat, par Madou FOFANA, J. CHARIOT, M. SOUCHARD, C. ROZÉ, *Biologie et Physiologie des Cellules Digestives (U. 239 INSERM), Faculté de Médecine X. Bichat, 16, rue, H.-Huchard, 75018 Paris.*

On peut supposer que les fibres alimentaires agissent sur le pancréas exocrine car : 1) certaines fibres absorbent les enzymes pancréatiques *in vitro* (Schneeman, 1978 ; Isakson, Ihse et Lundquist, 1979) ; 2) le taux intra-luminal des enzymes protéolytiques semble agir par rétrocontrôle sur la sécrétion pancréatique externe (Green et Lyman, 1970). Nous avons recherché les effets de régimes enrichis en son sur le pancréas exocrine chez le Rat.

Techniques. — Les rats (Wistar CF mâles) reçoivent soit un régime témoin sans fibres (pour 100 g : glucides 63, protéines 26, lipides 6), soit le même régime additionné de 6 g ou 12 g de son (ARIA, son fin, qualité alimentaire) pour 100 g de régime sans fibres. **Expérience 1** : Après un traitement de trois semaines, certains des animaux sont placés en fistule pancréatique aigue sous anesthésie. On étudie la sécrétion pancréatique basale et stimulée par une dose maximale (225 mg/kg) de 2 desoxy glucose. Les autres animaux sont sacrifiés après un jeûne d'une nuit et on mesure les contenus pancréatiques des principales enzymes, de l'ADN et de l'ARN. **Expérience 2** : Les rats sont traités pendant deux semaines, et sont accoutumés à consommer un seul repas par jour, *ad libitum*, de 8 h à 9 h 30. A la fin du traitement, les animaux sont sacrifiés 1/2 h après la fin de leur repas, et on détermine : a) les contenus des enzymes pancréatiques dans l'intestin, en deux fractions : « surnageant » et « culot » de centrifugation, l'activité enzymatique étant éluee du culot par du CINA 3M ; b) les contenus enzymatiques dans le tissu pancréatique.

Résultats. — **Expérience 1** : 1) L'efficacité des fibres alimentaires est attestée par le fait que le poids des fèces est doublé chez les animaux recevant du son (S). 2) Les débits sécrétoires basaux et stimulés de l'eau, des électrolytes, et des principales enzymes ne sont pas significativement modifiés chez les rats S, mais les débits enzymatiques stimulés montrent cependant une tendance à l'augmentation. 3) Les concentrations, contenus totaux et activités spécifiques de la lipase, du trypsinogène et du chymotrypsinogène sont augmentés de 25 à 45 p. 100 ($p < 0,01$ à $0,001$) tandis que l'amylase ne varie pas significativement. Les acides nucléiques ne changent pas significativement. **Expérience 2** : 1) Les contenus intestinaux en lipase sont augmentés significativement chez les rats S ($\times 2,2$; $P < 0,05$) dans le surnageant et dans le culot. Les autres enzymes ne sont pas significativement modifiées. 2) Chez les rats S, les activités spécifiques de la lipase et du trypsinogène sont augmentées ($P < 0,05$), celle du chymotrypsinogène est inchangée et celle de l'amylase est diminuée ($P < 0,05$).

Ces résultats sont compatibles avec l'hypothèse d'une légère stimulation par le son de la synthèse et de la sécrétion des enzymes pancréatiques. Cette augmentation exigerait la présence des fibres dans la lumière, ce qui expliquerait pourquoi en fistule aigüe la sécrétion est peu modifiée. On peut se demander pourquoi seule la lipase est augmentée dans les contenus intestinaux. Comme de nombreux facteurs (sels biliaires, calcium, etc...) agissent sur la demi-vie des enzymes dans le milieu intra-luminal, cette contradiction n'est peut-être qu'apparente.

Schneeman B. O., 1978. Effect of plant fiber on lipase, trypsin, and chymotrypsin activity. *J. Food Sci.*, **43**, 634-636.

Isakson G., Ihse I., Lundquist I., 1979. Inhibition of pancreatic enzyme activity by dietary fibers ; an *in vitro* study using human duodenal aspirates. *Dan. med. Bull.*, **26**, (suppl. 1), 19.

Green G. M., Lyman R. L., 1970. Chymotrypsin inhibitor stimulation of pancreatic enzyme secretion in the rat. *Proc. Soc. exp. Biol. Med.*, **136**, 649-654.