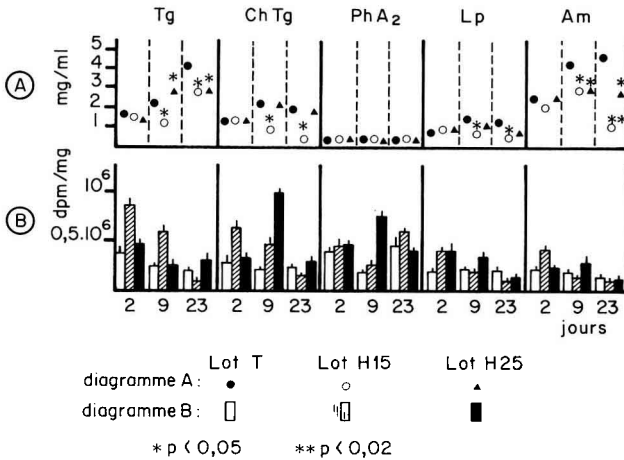


Influence de régimes hyperlipidiques sur les synthèses de 5 hydrolases du suc pancréatique chez le rat en croissance, par Josiane PROST et J. BELLEVILLE. *Laboratoire de Physiologie animale et de la Nutrition, CNRS LA 273, B.P. 138, 21004 Dijon Cedex.*

En 1978 nous avons montré qu'un régime riche en triglycérides (TG) provoque une augmentation de l'activité de la lipase (Lp) et de la trypsine (Tg) dans le suc pancréatique (SP). Ici, nous essayons de déterminer les parts respectives de la synthèse et de l'excrétion dans les modifications constatées non plus en mesurant l'activité de l'enzyme mais sa masse.

Matériel et méthodes. — Trois lots de rats pesant 80 g reçoivent un régime isoprotéique (16 % de gluten + 4 % de caséine) dont la teneur en huile de soja varie (T = 5 %, H15 = 15 % et H25 = 25 %). Aux jours 2, 9 et 23, on place une fistule pancréatobiliaire sur 4 rats de chaque lot. Après 16 h de jeûne, les rats sont intubés avec leurs régimes respectifs, 2 h après on leur injecte, 0,1 mCi de leucine tritiée par voie I.V. Le SP est recueilli 20 min, 40 min, 1 h, 1,5 h, 2 h, 2,5 h, 3 h et 4 h après l'injection. 75 µg de protéines de chaque échantillon de SP sont traités par isofocalisation (IEF) sur gel d'agarose-pharmalytes pH 3-10, 1 800 V/h. Après séparation de chaque enzyme par IEF, on détermine la radioactivité spécifique (RS), évaluée en dpm/mg d'enzyme par analyse des IEF en densitométrie et évaluation par scintillation liquide de la radioactivité fixée par chaque enzyme. Les enzymes suivantes sont étudiées, une Tg (Pi 4,95), une chymotrypsine (ChTg) (Pi 5,30), la phospholipase A₂ (PhA₂) (Pi 5,40), la Lp (Pi 6,80) et les deux amylases (Am) (Pi 8,20 et 8,60).

Résultats. — Le diagramme A représente la richesse en enzyme du suc pancréatique exprimée en mg/ml. Le diagramme B représente la RS moyenne de chaque enzyme pendant les 4 h de prélèvement.



Tg = trypsine, ChTg = chymotrypsine, PhA₂ = phospholipase A₂, Lp = lipase, Am = amylase.

Teneur en enzymes. — Le SP s'enrichit en Tg au cours du temps dans le lot T, de 1,8 mg/ml au 2^e jour à 4 mg/ml au 23^e jour. Pour les lots H15 et H25, le phénomène existe mais n'est pas aussi important. La richesse en ChTg varie d'un facteur 1 à 2 pour les lots T et H25 entre le 2^e et le 23^e jour de l'expérience alors qu'il y a diminution importante pour le lot H15 (1,2 mg/ml au 2^e jour à 0,3 mg/ml au 23^e jour). Les teneurs en PhA₂ sont identi-

ques dans les 3 lots et ne varient pas avec le temps. Le taux de *Lp* évolue peu dans le lot T et les teneurs en *Lp* sont abaissées dans les 2 lots H15 et H25 (significativement pour H15). La teneur en *Am* augmente progressivement avec l'âge chez le lot T, elle est $\times 2$ entre le 2^e et le 23^e jour de l'expérience. Pour les lots hyperlipidiques on observe une augmentation discrète au 9^e jour puis une diminution au 23^e jour chez le lot H15, alors que dans le lot H25, la valeur reste identique à celle atteinte le 9^e jour.

Excrétion d'enzymes néosynthétisées. — En étudiant la radioactivité fixée sur les enzymes, on peut mettre en évidence un phénomène précoce entre 2 et 9 jours d'expérience et un phénomène tardif au 23^e jour.

— *Adaptation précoce* : *Tg* : Seul le régime H15 entraîne une augmentation de la *Tg* néosynthétisée dans le SP (RS $\times 2$ par rapport à T) à 2 et 9 jours d'expérience. *ChTg* : On observe dans le lot H15 une augmentation de *ChTg* néoformée dans le SP (RS $\times 2$ par rapport à T) à 2 et 9 jours. Cette augmentation n'apparaît qu'à 9 jours pour le lot H25, mais elle est beaucoup plus intense (RS $\times 4$ par rapport à T). *PhA₂* : Seul le régime H25 entraîne l'augmentation d'excrétion de *PhA₂* néosynthétisée d'un facteur 3 par rapport à T. *Lp* : L'excrétion de *Lp* néosynthétisée est augmentée dès le 2^e jour pour les lots H15 et H25 (RS $\times 2$ par rapport à T) mais seul le régime H25 conserve cette action à 9 jours. *Am* : La RS de l'*Am* est $\times 2$ dans le lot H15 au 2^e jour et elle est seulement significativement augmentée dans le lot H25 au 9^e jour par rapport au lot T.

— *Adaptation plus tardive* : Au 23^e jour, nous constatons que les RS ne sont plus augmentées de façon aussi importante et même nous observons des diminutions de RS pour la *Tg* et la *ChTg* dans le lot H15, et pour la *Lp* dans les lots H15 et H25. Les RS de la *ChTg* et de la *Lp* sont corrélées avec les teneurs en enzymes dans le SP. Ce n'est pas le cas pour les autres enzymes étudiées.

Discussion. Conclusion. — Ces résultats nous amènent à penser qu'il existe au moins 2 pools d'enzymes qui sont sollicités différemment en fonction de l'âge des animaux et des régimes qu'ils ingèrent.

Au début de l'expérience, chez le jeune animal ingérant un régime à 15 % d'huile de soja, c'est un pool de *Tg*, *ChTg*, *Am* et *Lp* néoformées qui est privilégié. L'ingestion d'un régime à 25 % d'huile de soja, dès le 2^e jour, favorise l'excrétion d'un pool de *Lp* néoformée et seulement à 9 jours un pool de *ChTg*, de *PhA₂* et d'*Am* néosynthétisées.

Chez l'animal plus âgé, pour toutes les enzymes étudiées et pour les 2 régimes hyperlipidiques, l'excrétion d'enzymes néoformées est plus faible ou semblable à celle obtenue avec le régime témoin.

Belleville J., Prost J., Gillet M., 1978. *C. R. Acad. Sci.*, **286**, 1029-1032.

Belleville J., Prost J., Gillet M., 1978. *Arch. int. Physiol. Bioch.*, **86**, 631-643.