

Régulation nutritionnelle des fucosyltransférases de la muqueuse intestinale de rat, par A. MARTIN, M. C. BIOL, P. LOUISOT et M. RICHARD. *Laboratoire de Biochimie Générale et Médicale, INSERM-CNRS U 189, Faculté de Médecine Lyon-Sud, BP 12, 69921, Oullins Cedex.*

Deux types de fucosyltransférases existent dans la muqueuse intestinale de rat : l' α -(3/4)-fucosyltransférase, active sur les N-glycannes des glycoprotéines globulaires solubles ou membranaires (mesurée par l'incorporation de fucose radioactif sur l'asialosérot transferrine) et l' α -(1-2)-fucosyltransférase, active sur les O-glycannes des glycoprotéines de type mucine (mesurée par l'incorporation de fucose sur asialofétuine). Ces deux types existent dans les membranes microsomiques et à l'état soluble.

L'activité de l' α -(1-2)-fucosyltransférase soluble (mais non celle de l'enzyme microsomique) est augmentée par deux types de régimes semi-synthétiques, différant par la quantité ou la qualité des protéines qui le composent :

- un régime contenant 40 % de caséine (témoin : 20 % de caséine) ;
- un régime contenant 4 % de méthionyl-caséine (préparée dans le laboratoire de A. Puigserver à Marseille). Dans ce cas, seule l'hydrolyse de la liaison isopeptidique permet un apport satisfaisant de méthionine et de lysine à l'animal.

L'activité de l' α -(3/4)-fucosyltransférase microsomique ou soluble n'est modifiée par aucun de ces régimes.

Lors de la purification partielle des enzymes (environ de 30 fois), l'augmentation d'activité par rapport au témoin persiste pour le régime hyperprotéinique, mais disparaît pour le régime contenant la méthionyl-caséine. Ce résultat suggère que l'activation passe par un mécanisme différent dans les deux cas. En outre, cette activation ne dépend pas de l'action des enzymes protéolytiques ou des glycosylnucléotides pyrophosphatases pouvant dégrader les substrats de la réaction.

L'analyse des glycoprotéines exogènes fucosylées par les fractions intestinales de rats (soumis au régime témoin ou au régime hyperprotéinique) ne montre pas de modification des sites de fucosylation, aussi bien pour l'asialofétuine (étudiée par β -élimination) que pour l'asialosérot transferrine (étudiée par hydrazinolyse -désamination nitreuse).

Par chromatographie d'échange d'ions, puis chromatographie d'affinité sur GDP-hexanolamine-Sepharose, les fucosyltransférases sont purifiées de manière satisfaisante, puis séparées en différentes formes par chromatographie sur Sephadex G15. La composition protéinique des formes enzymatiques ainsi purifiées, en fonction du régime, est en cours d'investigation.

En conclusion, des changements quantitatifs ou qualitatifs dans la composition en protéine d'un régime induisent une activation de l'activité fucosyltransférase par des mécanismes différents. Dans le cas d'un régime hyperprotéinique, la fucosylation des O-glycannes est touchée de manière préférentielle.