

Stimulation de l'activité transcriptionnelle et modifications de la structure de la chromatine dans les cellules des villosités et des cryptes de l'intestin de rat après ingestion de saccharose, par F. RAUL et Alexandra VON DER DECKEN (*). *Unité 61, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, 67200 Strasbourg-Hautepierre, (*) Dept. of Cell Physiology, The Wenner Gren Institute, Stockholm.*

Après une période de jeûne de 48 h des rats mâles de la souche Wistar reçoivent par gavage 10 ml d'une solution de saccharose à 70 %, 15 h avant sacrifice. Les effets produits par le jeûne et l'administration orale de saccharose sur l'activité et sur la structure de la chromatine ont été étudiés dans deux fractions de cellules épithéliales isolées de l'intestin de rat et comparés à ceux mesurés dans des conditions nutritionnelles normales. L'une de ces fractions est constituée par les cellules différenciées du sommet de la villosité et l'autre par les cellules immatures de la base de la villosité et des cryptes (Raul *et al.*, 1977).

Dans le cas d'un régime normal, l'activité ARN polymérase I et III est deux fois plus importante dans les cellules immatures de la base villositaire et des cryptes. Ce résultat indique que les cellules immatures ont une capacité de synthèse des ARN ribosomiques et de transfert qui est supérieure à celle des cellules matures du sommet de la villosité. Par contre, ces deux populations cellulaires devraient avoir des capacités de synthèse d'ARN pré-messagers semblables (voir tabl.). Le jeûne provoque une stimulation de l'activité des ARN polymérases. Celle-ci est localisée uniquement dans les cellules matures du sommet de la villosité. L'ingestion de saccharose provoque une stimulation encore plus importante de toutes les activités ARN polymérasiques. Il est à noter que l'ingestion de saccharose, contrairement au jeûne, stimule l'activité des ARN polymérases dans la chromatine des cellules immatures de la base villositaire et des cryptes (voir tabl.).

Effets des conditions nutritionnelles sur l'activité des ARN polymérases liées à la chromatine.
(Les valeurs correspondent aux moyennes obtenues dans 5 séries expérimentales, chaque série regroupant 5 animaux).

Animaux	pmoles UMP incorporées dans ARN/mg DNA			
	ARN polymérases I + III		ARN polymérases II	
	Villosité	Crypte	Villosité	Crypte
Régime normal	35,19 ± 0,98 ^a	61,63 ± 3,75 ^a	32,65 ± 1,93 ^a	34,94 ± 2,64 ^a
Jeûne	48,66 ± 2,27 ^b	55,66 ± 4,42 ^a	73,59 ± 4,47 ^b	39,35 ± 5,47 ^a
Jeûne + Saccharose	83,70 ± 5,07 ^c	85,60 ± 6,20 ^b	104,76 ± 12,75 ^c	68,26 ± 4,92 ^b

Pour chaque colonne a ≠ b ≠ c : p < 0,05.

Indépendamment des conditions nutritionnelles, la distribution des oligonucléosomes après sédimentation dans un gradient de saccharose est différente pour les deux populations cellulaires. Ainsi une réduction de la taille des oligonucléosomes est obtenue dans les cellules différenciées de la villosité. Le jeûne accentue ce phénomène, mais après ingestion de saccharose une réversibilité partielle est notée, le profil obtenu dans les deux types cellulaires se rapprochant de celui observé dans les conditions nutritionnelles normales.

Ces résultats montrent que les modifications dans l'activité des ARN polymérases et dans les profils de sédimentation de la chromatine se produisant dans les cellules de la villosité et des cryptes pourraient être le reflet de changements conformationnels de la chromatine induits par le jeûne ainsi que par l'ingestion d'un simple dissaccharide.

Raul F., Simon P., Kedinger M., Haffen K., 1977. Intestinal enzyme activities in isolated villus and crypt cells during postnatal development of the rat. *Cell Tiss. Res.*, **176**, 167-178.