

Reprod. Nutr. Dévelop., 1981, 21 (5B), 779. — *Assoc. Fr. Nutr.*, nov. 1980.

Variations nycthémerales du temps de séjour des aliments dans les différents segments du tube digestif chez le rat, par B. POSSOMPES, I. S. CHOI-SHIN, P. BESANÇON, *Laboratoire de Physiologie de la Nutrition, U.S.T.L., 34060 Montpellier Cedex.*

Les rats présentent des rythmes nycthémeraux d'ingestion alimentaire et d'excrétion fécale bien définis. L'objet de cette étude est de déterminer les temps de séjour des aliments dans le tube digestif ingérés en début ou en fin de période nocturne. Une analyse segmentaire permet de connaître le passage des aliments dans différents compartiments du tube digestif et de mesurer les variations pondérales des contenus de chacun d'eux.

Des rats mâles de 200 g soumis à une photopériode de 12 h (20 — 8 h) nourris « ad libitum », reçoivent, mélangé à leur aliment, de l'oxyde de chrome entre 20 et 22 h, ou 6 et 8 h. Les fèces sont prélevées par période de 2 h et le marqueur dosé. Dans une autre expérience, des rats ingèrent le marqueur entre 20 et 21 h puis des lots sont sacrifiés toutes les 2 h pendant 36 h. Les contenus du tube digestif sont pesés, séchés et le marqueur évalué.

Lorsque le marqueur est ingéré le soir, 30 p. 100 sont excrétés dans les 12 h qui suivent puis l'excrétion est fortement ralentie et reprend 20 h après le début du repas témoin.

Lorsque le marqueur est ingéré le matin, 70 p. 100 sont récupérés dans les fèces dans un délai de 12 et 20 h après le début du repas marqué. Il existe donc une dualité importante des temps de séjour des aliments en fonction de l'heure d'ingestion.

L'analyse segmentaire révèle que 3 h après le repas témoin (20 h), le marqueur se trouve essentiellement localisé dans la partie distale de l'intestin grêle. Après 4 h, il s'accumule dans le cæcum et le côlon. Il apparaît dans les fèces avant 2 h du matin, sa concentration y est maximale entre 6 et 8 h du matin. A ce moment, le cæcum et le côlon n'en contiennent presque plus, par contre il réapparaît dans l'estomac. Près de 70 p. 100 du marqueur administré le soir sont réingérés. Le deuxième séjour du marqueur dans l'estomac est plus long, on l'y retrouve jusqu'à 14 h, c'est-à-dire 18 h après le début du repas témoin.

Pendant le jour, il n'y a pas d'arrêt du transit puisque le marqueur progresse vers le cæcum puis le côlon. La chute de la vitesse d'excrétion du marqueur le matin n'est pas due à un blocage du transit mais à la coprophagie. Les rythmes d'excrétion observés ne seraient donc qu'apparents.

Il existe des variations nycthémerales importantes des poids de contenus dans les différents compartiments du tube digestif. Du fait que l'ingestion alimentaire est plus importante que la vidange gastrique, l'estomac se remplit jusqu'à 4 h du matin, puis la prise alimentaire ralentissant, il se vide progressivement jusqu'à 20 h. Le cæcum et le côlon ne se vident jamais; ils contiennent un minimum de résidus pendant la nuit. Le cæcum se remplit en début de matinée et le côlon en fin de journée. Ces variations laissent supposer l'existence de mécanismes de régulation du transit notamment aux niveaux de l'iléon, du cæcum et du côlon.

Le temps de séjour des aliments dans le tube digestif est fonction de l'heure à laquelle ils sont ingérés, de la coprophagie et des mécanismes de régulation qui modulent l'accumulation de résidus dans les différents compartiments.