

Dans la nature, les états de restriction hydrique sont fréquents et se produisent généralement dans des régions chaudes. Pour vérifier si la soif influence le métabolisme énergétique dans deux conditions de températures différentes, nous avons procédé comme suit: des rats «Wistar» adaptés à l'hyperthermie ambiante: $35^{\circ}\text{C} \pm 1$ (groupe chaleur) pendant 14 jours et d'autres placés à neutralité thermique: $23^{\circ}\text{C} \pm 1$, recevant de la nourriture soit ad-libitum (groupe témoin), soit la quantité ingérée par les rats placés au chaud (groupe pair-fed), sont tous privés d'eau. Durant les premières 24 heures, sont mesurés dans le plasma: triiodothyronine, thyroxine, insuline, glucagon, glucose, acides gras non estérifiés et dans le foie: AMP cyclique, glycogène, phosphoénolpyruvate, malate, lactate, pyruvate, fructose-1,6-bisphosphate, fructose-2,6-bisphosphate, acétoacétate, β -hydroxybutyrate, nucléotides phosphates, phosphate inorganique, et les activités de la pyruvate kinase, phosphoénolpyruvatecarboxykinase, fructosebisphosphatase-2, phosphofructokinase-2, et glucose phosphatase-6.

En neutralité thermique, la plupart des variations des paramètres suscités obtenues sont en rapport avec le rythme circadien de la prise alimentaire qui caractérise cette espèce de mammifères.

En hyperthermie ambiante, la triiodothyroninémie, qui a diminué après l'adaptation au chaud, continue de baisser d'une manière progressive au cours des 24 heures de privation d'eau, en même temps qu'augmente la glucagonémie et la thyroxinémie. L'insulinémie par contre ne change pas. Hormis la glucose phosphatase-6 qui a chuté sous l'effet de la chaleur et après 12 et 24 heures de soif, l'évolution des autres activités enzymatiques et des métabolites impliqués dans le contrôle des étapes clés du métabolisme glucidique sont en faveur de la voie néoglucogénique, notamment à 12 et 24 heures de privation d'eau. En outre, concernant le métabolisme lipidique, un résultat paradoxal est relevé; il s'agit de l'augmentation des taux de corps cétoniques et la baisse concomitante des concentrations plasmatiques en acides gras non estérifiés.

L'ensemble des résultats obtenus suggère qu'une privation d'eau de 24 heures n'influence pas d'une façon sensible les métabolismes glucidique et lipidique du rat placé à neutralité thermique. Cependant, en hyperthermie ambiante, il semblerait que la soif va dans le sens d'une accentuation de la thermolyse à travers la diminution des taux plasmatiques en T3 et la baisse d'apports énergétiques exogènes, qui semble être à l'origine de l'augmentation de la sécrétion du glucagon. Cette hormone pourrait être le principal activateur de la voie néoglucogénique et céto-génique.