

COMPORTEMENT BIOLOGIQUE D'ACIDES GRAS EN C16 MARQUES PAR UN ATOME RADIOACTIF
 J.P MATHIEU*, M. COMET*, F. RICHE*, M. VIDAL**, J. GODART***, C. PERNIN*,
 M. GAUDY*, A. BENABED***, J.C DEPRESSEUX****.

Les acides gras (A.G) fournissent 65% de l'énergie nécessaire au métabolisme myocardique. Leur marquage par un atome radioactif émetteur γ devrait rendre possible l'étude, par voie externe, de leur métabolisme. Le comportement myocardique des A.G marqués est fonction d'une part des caractéristiques de la molécule et d'autre part de l'état métabolique cardiaque. L'évolution des activités myocardique et sanguine en fonction du temps a été étudiée chez la souris après injection des A.G. suivants ayant tous la même longueur de chaîne (C16) : 16-I(131)-hexadécène-9-oïque E et Z, 16-I(131)-hexadécanoïque, 16-I(131)-hexadécyne-9-oïque, 2-I(131)-hexadécanoïque, 16-Br(82)-hexadécène-9-oïque.

Technique : La solution de sérum albumine humaine contenant l'A.G. marqué est injectée dans une veine de la queue de la souris. Le volume de l'injectat est 0,05ml et contient de 20 à 50 nanomoles d'A.G. d'activité 0,2 à 0,3 μ Ci. Des lots de 10 animaux sont sacrifiés à chacun des intervalles de temps ci-après suivant l'injection : 0 s, 15 s, 30 s, 45 s, 60 s, 150 s, 300 s, 600 s. On mesure l'activité cardiaque et l'activité au niveau des iodures plasmatiques. Pour certains A.G. [16-I(131)-hexadécène-9-oïque, 16-I(131)-hexadécanoïque et 16-I(131)-hexadécyne-9-oïque] le coeur a été broyé et les activités au niveau des fractions iodure et lipides neutres comptées séparément.

Les résultats sont regroupés dans les tableaux I et II.

- Influence du degré d'insaturation: Il n'y a pas de différences entre le 16-I(131)-hexadécène-9-oïque et le 16-I(131)-hexadécanoïque. Par contre le 16-I(131)-hexadécyne-9-oïque a par rapport aux précédents une extraction myocardique inférieure, une diminution d'activité myocardique plus rapide avec une plus forte proportion de l'activité sous forme organique dans le myocarde et dans le sang.
- Influence du caractère Z ou E : il n'existe pas de différences entre les formes Z et E en ce qui concerne l'extraction myocardique, cependant la diminution de l'activité myocardique est plus rapide avec la forme Z.
- Influence de la position du marqueur : l'A.G. marqué en position α a une extraction myocardique inférieure de moitié à celle de l'A.G. marqué en ω .
- Influence du marqueur radioactif : l'A.G. marqué avec Br82 a une extraction myocardique inférieure à celle de l'A.G. marqué avec I131 dans la même position.

- * Laboratoire de Biophysique, C.H.U. de Grenoble, 38700 - LA TRONCHE
- ** Laboratoire de Chimie organique U.S.M.G.
- *** Institut des Sciences Nucléaires - Grenoble.
- **** Unité du Cyclotron Médical, Liège - Belgique.

TABLEAU I

	COEUR (% activité totale x g ⁻¹)			SANG Activité sous forme halogé- nure (%)		
	0s	60s	600s	0s	60s	600s
16-I(131)-hétéradécène-9-oiŕque E	46	42	9	40	76	100
16-I(131)-hétéradécène-9-oiŕqueZ	43	42	5	40	79	98
16-I(131)-hexadécanoiŕque	47	39	10	21	70	92
16-I(131)-hexadécycne-9-oiŕque	39	18	5	33	54	87
2-I(131)-hexadécanoiŕque	20	18	4	25	52	82
16-Br(82)-hexadécène-9-oiŕque	34	26	4	34	78	90

TABLEAU II

Répartition en % de l'activité myocardique 60s après l'injection

	16-I(131) -hexadécène-9-oiŕque	16-I(131) -hexadécanoiŕque	16-I(131) -hexadécycne-9-oiŕque
Phase aqueuse	88	90	57
Iodure	82	82	50
Phase organique	12	10	43
Lipides neutres	10	7	37