

## ACIDES GRAS NON ESTERIFIÉS

### DEFINITION

Les acides gras libres non estérifiés (AGNE) représentent moins de 5 % des acides gras totaux circulants. Ils correspondent à des formes lipidiques de réserve et circulent liés à l'albumine.

**Synonyme :** Acides gras libres.

### BIOPATHOLOGIE

La concentration des AGNE dépend des métabolismes glucidique et lipidique : elle augmente avec la sécrétion des catécholamines, des corticoïdes, de la somatotropine et du glucagon et diminue avec la sécrétion de l'insuline.

Actuellement, on pense que les AGNE sont impliqués dans la survenue du diabète de type 2. Un régime alimentaire riche en graisses peut entraîner des concentrations importantes en AGNE circulants potentiellement délétères pour l'organisme. Au niveau musculaire, il y a une compétition entre les acides gras libres et le glucose pour être oxydés. Les acides gras libres sont oxydés en priorité, entraînant une production accrue d'acétyl CoA qui inhibe en retour les enzymes de la glycolyse. Au niveau hépatique, il y a une stimulation de la néoglucogenèse concourant à augmenter la glycémie et à faire apparaître le diabète.

### INDICATIONS DU DOSAGE

Les AGNE peuvent représenter un facteur de risque de développement de diabète de type 2.

Ils peuvent aussi être un marqueur de l'apparition de lipodystrophie associée à la prise de d4T.

### RECOMMANDATIONS PREANALYTIQUES

#### ■ PRELEVEMENT – CONSERVATION, TRANSPORT

Se reporter au référentiel des examens de biologie médicale Biomnis en ligne pour les conditions de prélèvement et conservation-transport.

#### ■ QUESTIONS A POSER AU PATIENT

- Consommation de tabac et de caféine ? Ces produits entraînent des variations de la concentration en AGNE.
- Régime alimentaire récent : apport excessif de glucides ?
- Jeûne prolongé ?
- Prise de médicaments ?

Majoration de la concentration en AGNE : dérivés amphétaminiques et héparine.

Diminution de la concentration en AGNE : aspirine, fibrates, néomycine, propranolol, insuline.

### METHODES DE DOSAGE DISPONIBLES

Méthode colorimétrique combinant deux enzymes, l'acétyl coenzyme A synthétase et l'acétyl coenzyme A oxydase. La libération d'eau oxygénée est mesurée par réaction colorimétrique en présence d'un agent chromogène.

### VALEURS DE REFERENCE

A titre indicatif : 130 à 445  $\mu\text{mol/l}$  soit 37 à 126 mg/l.

### VARIATIONS PHYSIOPATHOLOGIQUES

#### ■ VARIATIONS PHYSIOLOGIQUES

Augmentation des AGNE : jeûne prolongé, stress important.

Diminution : apport glucidique important.

#### ■ VARIATIONS PATHOLOGIQUES

- Augmentation de la concentration en AGNE : diabète, hyperthyroïdie, hypercorticisme, phéochromocytome et infarctus du myocarde. L'augmentation de la concentration en AGNE a été impliquée dans le risque de mort subite par maladie cardiovasculaire. Une concentration en AGNE supérieure à 407  $\mu\text{mol/L}$  double le risque de mort subite chez les hommes.

Le suivi de l'élévation des acides gras libres peut être un indicateur de la résistance à l'insuline et du développement d'un diabète de type 2.

Il est aussi un marqueur d'apparition de la lipodystrophie associée à la prise de d4T (Zerit®).

- Baisse de la concentration en AGNE : hypothyroïdie et adénome des îlots de Langerhans (libération d'insuline).

### POUR EN SAVOIR PLUS

■ Girard J., *Contribution of free fatty acids to impairment of insulin secretion and action: mechanism of beta-cell lipotoxicity*, Med Sci (Paris), 2003 Aug-Sep; 19 (8-9):827-833.

■ Jouven X., Charles M.A., Desnos M., Ducimetiere P., *Circulating nonesterified fatty acid level as a predictive risk factor for sudden death in the population*, Circulation, 2001; 104:756-761.