

Q.15

## **FIBRINOLYSE : PHYSIOLOGIE ET EXPLORATION**

*Dr Omar DAHMANI, Dr Amal BELCAID, Dr Ouafa EL AZZOUZI, Dr Hayat EL HAMI*

### **PLAN**

#### **INTRODUCTION**

#### **SES FACTEURS :**

- I- Le substrat**
- II- Le zymogène**
- III- L'enzyme**
- IV- Les activateurs du plasminogène**
- V- Les inhibiteurs de la fibrinolyse**

#### **MECANISME**

#### **EXPLORATION :**

- I- Les tests globaux**
- II- Les tests analytiques**
- III- Les tests indirects**

#### **CONCLUSION**

# FIBRINOLYSE : PHYSIOLOGIE ET EXPLORATION

*Dr Omar DAHMANI, Dr Amal BELCAID, Dr Ouafa EL AZZOUZI, Dr Hayat EL HAMI*

## INTRODUCTION :

- Le caillot est une solution temporaire aux lésions des vaisseaux sanguins. Un mécanisme enzymatique : la fibrinolyse, av le dissoudre dès que la cicatrisation est achevée, ce qui permet la reperméabilisation du vaisseau. Ce processus revêt une importance cruciale, car sans la fibrinolyse, l'obstruction guetterait tous les vaisseaux.

## SES FACTEURS :

**I- Le substrat :** fibrine.

**II- Le zymogène :** plasminogène.

- Synthétisé par le foie, cette glycoprotéine est le zymogène inactif d'une enzyme fibrinolytique du groupe des sérines-protéases : la plasmine.

- Le plasminogène porte des sites LBS (lysine binding sites) qui permettent sa fixation sur la fibrine. Il renferme 5 boucles qui ont une forte affinité pour la fibrine.

**III- L'enzyme :** plasmine

- Enzyme active fibrinolytique, obtenue par clivage du plasminogène.

- Formée de 2 chaînes : \* une porte le site LBS.

\* l'autre porte le site actif.

- Elle dégrade : la fibrine, fibrinogène, les facteurs V, VIII, VW, XIII.

**IV- Les activateurs du plasminogène :**

**A- L'activateur tissulaire du plasminogène : tPA**

- Glycoprotéine synthétisée par les cellules endothéliales du système vasculaire.

- Il existe sous 2 formes moléculaires : Bicaténaire, monocaténaire.

**B- Le système Pro urokinase et urokinase :**

- La pro urokinase est une glycoprotéine qui est le zymogène de l'urokinase, retrouvée dans le sang.

- L'urokinase est un puissant activateur du plasminogène, présent dans les urines et synthétisé par les cellules rénales.

**C- Le facteur Hageman : XII**

- Rôle encore mal connu, on peut dire que al phase contact de la coagulation intervient dans l'exaltation de la fibrinolyse physiologique.

**V- Les inhibiteurs de la fibrinolyse :**

- Les antiactivateurs du plasminogène : PAI : \* PAI 1 : d'origine endothéliale.

\* PAI2 : d'origine monocytaire.

- Les antiplasmines :  $\alpha 2$  antiplasmine,  $\alpha 2$  macroglobuline.

- Les inhibiteurs utilisés en thérapeutique : Ac. Epsilo-amino-caproïque (Hemocaprol\*), Ac. Tranexamique (EXACYL\*).

## MECANISME :

- La fibrinolyse est un phénomène localisé au niveau de fibrine du caillot. Ceci est du à la grande affinité du plasminogène et ses activateurs pour la fibrine.

- Lorsque la fibrine se forme, la plasminogène se fixe de manière spécifique par l'intermédiaire de site LBS. Son activateur tPA se fixe différemment. Et c'est à la surface du thrombus qu'il active le plasminogène en plasmine. Celle-ci lyse la fibrine in situ.
- Contrôle : Tant que la plasmine est fixée sur la fibrine, elle est à l'abri des inhibiteurs qui vont éviter la dissémination de la fibrinolyse.
- Dans certaines conditions pathologiques, on peut avoir une fibrinogénolyse : libération de tPA en grandes quantités. C'est pourquoi on parle de :
  - Les produits de dégradation de la fibrine et du fibrinogène : PDF :
    - Ce sont les PDF : \* précoces X (fibrinogène), Y (fibrine).
    - \* tardifs : D - E
    - \* et les D-dimères : fibrine ayant subi l'action du XIII.

## **EXPLORATION :**

### **I- Tests globaux :**

- Tps de lyse du caillot de sang total : 36 à 72 h (n'est plus utilisé).
- Tps de lyse du caillot des Euglobines : 3 à 6h.
  - La précipitation des euglobines permet d'éliminer les inhibiteurs de la fibrinolyse, ce qui raccourcit le tps de lyse.

### **II- Tests analytiques :**

- Dosage fonctionnel.
- Dosage immunologique.

### **III- Tests indirects :**

- Dosage de fibrinogène.
- Dosage des PDF.
- Dosage des D-dimères.
- Dosage des complexes solubles.

## **CONCLUSION**

\*

\*\*