

## LES CYTOKINES

### **I/ Interférons**

Les interférons (IFN) constituent un ensemble de protéines définies par leur aptitude à conférer aux cellules un état de résistance à une infection virale. Ils font partie des moyens de défense antivirale non spécifiques, rapidement mis en œuvre par l'organisme.

Il y a 3 types d'IFN : IFN- $\alpha$ , IFN- $\beta$ , et IFN- $\gamma$ .

L'IFN- $\alpha$  (IFN de type I leucocytaire) et l'IFN- $\beta$  (IFN de type I fibroblastique) sont les IFN dits classiques, induits en réponse à une infection virale. Ces deux IFN se fixent sur le même récepteur à la surface cellulaire. L'IFN- $\gamma$  est 100 à 10 000 fois plus actif comme immunomodulateur que les IFN  $\alpha$  et  $\beta$ . Les IFN  $\alpha$  et  $\beta$  sont essentiellement des molécules antivirales, tandis que l'IFN- $\gamma$  est essentiellement une molécule immunomodulatrice.

Le type et la quantité d'IFN produit dépendent du virus et du type cellulaire impliqués.

L'IFN- $\alpha$  est produit par les monocytes/macrophages en présence de paramyxovirus et d'HSV, par les lymphocytes B après infection par l'EBV. La synthèse de l'IFN- $\beta$  est induite par les cellules fibroblastiques, épithéliales ou endothéliales et nécessite la présence d'ARN bicaténaire viral. L'IFN- $\gamma$  est synthétisé par les lymphocytes T activés et les cellules NK.

L'IFN- $\alpha$  est utilisé dans le traitement des hépatites B et C chroniques.

### **II/ Autres cytokines utilisées dans le traitement des infections virales**

Le TNF- $\alpha$  (*tumor necrosis factor- $\alpha$* ) inhibe la réplication du virus de la stomatite vésiculeuse (VSV) et de l'HSV in vitro. Les cytokines Th2 telles que l'IL-4, l'IL-10 et l'IL-13 inhibent la réplication de l'HIV in vitro.