

## **Introduction a l'étude de biochimie clinique :**

En phase préclinique on étudie les principales molécules biologiques (glucide ENZ lipide, protéine) sur le double plan structural et métabolique, ainsi l'étude structurale a permis de connaître l'architecture de sept macromolécules, l'agencement de leurs éléments constitutifs, de leur mode de liaison d'où découle leurs propriétés physicochimiques.

L'étude métabolique a permis de connaître d'une part leurs modes de formation (biosynthèse) et leurs lieux de synthèses, d'autre part leur mode de dégradation (catabolisme) ; ces deux grandes voies métaboliques sont étroitement liées et parfaitement régulées par un double mécanisme hormonal et enzymatique, leurs rôles biologiques principaux est de satisfaire les besoins énergétiques exclusifs à la cellule vivante tel sont donc brièvement rappelés les connaissances acquises en première ADV.

Que est ce que la biochimie clinique ?

L'étude biochimique des organismes vivants démontre que leurs compositions chimiques est constante dans certaines limites. Une cellule vivante normale comporte un nombre constant de molécules de chaque métabolisme : état stationnaire. En effet il appartient au sein même de la cellule, des mécanismes de régulation chargés de maintenir cette constante, on s'apparait seulement lorsque la cellule doit s'adapter à une modification des conditions de l'environnement, EX : une cellule musculaire qui se contracte par voie énergétique modifie son état et les métabolites chargés de lui fournir. Une autre cause, différence importante et l'axe au cours duquel des cellules synthétisent de grandes quantités de métabolites afin de se diviser tout en augmentant leurs propres molécules. Les quantités sont alimentées au métabolite par les liquides biologiques ex : plasma sanguin elle confie également à ces liquides les métabolites dont elles n'ont pas besoin ainsi que leurs déchets révélant par la même activité. A l'état normal ils sont toujours de la cellule, certaines quantités de métabolite utile que la membrane cellulaire, les laisse passer vers l'extérieur pour des raisons diverses. Enfin les cellules en dés-activité sécrètent et éversés dans la circulation générale des métabolites utiles à d'autres cellules : des hormones et des sécrétions énergétiques. Il résulte de ces activités que la composition biochimique des liquides biologiques reflètent plus ou moins l'activité métabolique cellulaire, la mesure quantitative des différents métabolites soit dans les cellules, si possible sort dans les liquides biologiques

sort plus facilement, accessible permettant d'avoir une idée sur l'activité métabolique d'un organisme. De plus la constante de nombreux paramètres permet de définir des constantes biologiques, afin de démontrer qu'un organisme est en état d'échange métabolique, en effet ces constantes ont un caractère statistique, car elles varient entre un minimum et maximum, à côté des modifications de ces paramètres biologiques provoquées par l'adaptation au milieu extérieur qualifiée du reste de différence physiologique donc normale. Ils existent d'autres différences plus caractéristiques produites par des états pathologiques, c'est là le but même de la biochimie clinique ou médicale :

Apprécier un état pathologique en mesurant le degré de modification qualitatif ou surtout quantitatif d'un paramètre biochimique, à l'air actuel c'est presque des différences quantitatives qui permettent de caractériser un état pathologique, sa mise en évidence se fait par un dosage. Dosage et exploration :

1-dosage : Doser une substance consiste à obtenir au moyen d'une méthode adéquate, la concentration de cette substance par unité de volume ou de masse. Les sérums, le plasma, l'urine sont les moitiés biologiques les plus faciles à prélever, et dans lesquelles s'effectue la quasi-totalité des substances biochimiques d'intérêt médical. Les autres moitiés liquides qui existent dans l'organisme en faible quantité, sont plus difficiles à étudier, les dosages portant sur les constituants cellulaires sont plus faciles à étudier et interpréter sauf dans le cas des globules rouges, le prélèvement est toujours limité en quantité. Cas particulier des enzymes : En raison de leur présence en faibles quantités dans le plasma, les enzymes sont indirectement dosées en mesurant la quantité de substrat qui disparaît par unité de temps c'est ce qu'on appelle l'activité enzymatique (ou dosage classique en cinétique)

2- l'exploration fonctionnelle : Les analyses classiques ou dosage consiste à quantifier une substance dans un prélèvement donné sang, urine, provenant d'un sujet en condition de base en repos et à jeun. Une exploration fonctionnelle consiste au contraire à réaliser des dosages biochimiques après avoir modifié les conditions de vie, des sujets autrement dit cela consiste à pousser l'organisme à réagir afin de faire apparaître une éventuelle anomalie ex : glucose, glycémie, f(x) du pancréas, on peut doser la glycémie à jeun par simple dosage ou après un repas, des preuves d'hyperglycémie à exploration fonctionnelle.

D'une façon générale une exploration fonctionnelle consiste à tester la fonction d un organisme (excrétion, filtration, captation)

3- utilisation des dosages et des explorations Absorption d'un métabolite Alimentation Sang  
Métabolite A organe x cellule A A B C D Urine D