

## Descriptif d'une séquence de formation

### Plan du cours : 2013 – 2014

#### « Biochimie clinique »

##### I. Informations de base

- **Matière d'enseignement:** Biochimie Clinique
- **Public cible :** Etudiants de 2<sup>ème</sup> année de Médecine
- **Nombre d'étudiants :** 275 étudiants
- **Enseignant coordonnateur de la matière :** Pr Mohammed CHOUKRI
- **Enseignants de la matière :** Pr Mohammed CHOUKRI
- **Volume horaire :** 40 heures

##### 2. Visées de l'apprentissage

###### Le(s) objectif(s) général (aux) :

- Etudier les différents marqueurs biochimiques et leurs intérêts séméiologiques
- Maitriser l'exploration biochimique des différentes fonctions biologiques et leurs anomalies.

###### Les objectifs spécifiques :

A la fin du cours l'étudiant doit être capable de :

- Expliquer le fonctionnement biochimique de divers organes (foie, reins, pancréas, cœur, glandes endocrines...)
- Décrire les principales voies métaboliques en identifiant les métabolites et les enzymes d'intérêt clinique.
- Connaître les notions de base sur les processus analytiques utilisés pour évaluer ces marqueurs (conditions préanalytiques, analytiques et postanalytiques) et certaines notions sur l'assurance de qualité en biochimie clinique.

- Connaître l'ordre de grandeur des valeurs usuelles (normales) et les limites de variations compatibles avec la vie.
- Discuter l'étiopathogénie et la physiopathologie des désordres biochimiques.
- Evoquer les tests biochimiques nécessaires devant un contexte clinique précis.
- Intégrer les résultats de laboratoire dans leur contexte physiopathologique et clinique.

### 3. Contenus

#### 1. Introduction à la Biochimie Clinique

#### 2. Exploration biochimique de l'équilibre hydroélectrolytique et acidobasique:

Etude des ions sodium, potassium et chlorure dans le sang, les urines, le L.C.R et la sueur.

Etude des gaz du sang.

Etude des bicarbonates sanguins : réserve alcaline, troubles acido-basiques.

Exploration du métabolisme phosphocalcique.

Etude du magnésium plasmatique et érythrocytaire.

#### 3. Etude biochimique des protéines, des acides aminés et des immunoglobulines:

Etude des protéines dans le sang, les urines et le L.C.R.

Etude des protéines spécifiques sériques.

Etude des immunoglobulines

Etude des acides aminés

#### 4. Etude des enzymes sériques :

Les transaminases - intérêt dans les atteintes cardiaques et hépatiques

Lactate déshydrogénase - iso enzyme - intérêt sémiologique

Créatine phosphokinase - iso enzyme - intérêt sémiologique

Gamma-glutamyl-transférase - intérêt en hépatologie

Les phosphatases alcalines et Phosphatases acides

Ornithine carbamyl transférase

5' Nucléotidase

Amylase et lipase

### **5. Etude des composés azotés non protéiques :**

Exploration du métabolisme des ions ammonium

Exploration du métabolisme de l'urée

Etude de la créatine et de la créatinine : intérêt sémiologique

Etude de l'acide urique -classification des hyperuricémies

Etude des bilirubines plasmatiques - classification des ictères

### **6. Exploration biochimique du métabolisme des glucides :**

Détermination du glucose dans les milieux biologiques

Diagnostic biologique des diabètes sucrés

Surveillance biologique du diabète

Exploration biochimique des hypoglycémies

Complications métaboliques des diabètes sucrés : comas acidocétosiques, comas lactiques et comas hyperosmolaires.

Glycogénoses

Galactosémies congénitales

Fructosémie congénitale

Intolérances aux disaccharides du nourrisson et de l'adulte

### **7. Exploration biochimique du métabolisme lipidique :**

Les lipoprotéines

Classification des dyslipoprotéïnémies

Athérosclérose

Anomalies du métabolisme des sphingolipides : sphingolipidoses

Déficits enzymatiques du métabolisme des lipides

### **8. Les insuffisances rénales.**

### **9. Le Syndrome néphrotique.**

### **10. Le Foie :**

Les hépatites aiguës et chroniques.

La cytolysé hépatique

La cirrhose

L'insuffisance hépato cellulaire

L'ictère.

**11. L'infarctus du myocarde.**

**12. Exploration biochimique de la glande thyroïde**

**13. Exploration biochimique des parathyroïdes.**

**14. Exploration biochimique de la médullosurrénale.**

**15. Exploration biochimique des corticosurrénales.**

**16. Exploration biochimique des testicules endocrines.**

**17. Exploration biochimique des ovaires :**

Dosage des œstrogènes sanguines et urinaires

Dosage de la progestérone sérique et de ses principaux métabolites

Exploration biochimique de l'unité foetoplacentaire- diagnostic biologique de la grossesse

La ménopause.

**18. Les hémoglobinopathies, porphyries et pathologies liés au métabolisme du fer.**

**19. Le Syndrome inflammatoire**

**20. Le syndrome métabolique**

**21. Stress oxydant et biochimie clinique du vieillissement**

**22. Les marqueurs tumoraux**

**23. Le cuivre et le zinc**

**24. Aspects biochimiques de la toxicologie médicale:**

Suivi des traitements médicamenteux

Intoxications par des agents spécifiques

#### **4. Méthodes pédagogiques**

**Cours magistral interactif**

## 5. Évaluation des apprentissages

Les différents éléments du module sont évalués par un examen écrit final sous forme de:

- Questions à réponses ouvertes et courtes,
- Questions réponses
- Cas cliniques
- Système QCU (question à choix unique)

**Pondération: Biochimie clinique: 100% (note sur 20)**