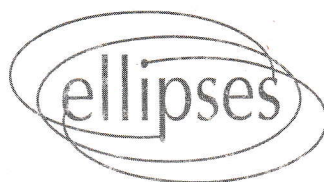


Professeur Michel Charrel

Sémiologie Biochimique

2ème ou 3ème année de Médecine
Concours de l'Internat de Spécialités



Cet ouvrage n'a pas la prétention d'être un Traité de Sémiologie biochimique. Il est seulement la transcription du cours du même nom, dispensé aux étudiants en Médecine de 1ère année du 2ème cycle à la Faculté de Marseille. Pour cette raison il est incomplet puisque divers chapitres qui auraient pu y trouver leur place sont traités, la même année, dans d'autres enseignements. Il est, dans sa réalisation, le reflet d'un enseignement oral qui insiste plus sur l'aspect sémiologique et physiopathologique que sur l'aspect strictement biochimique et technologique.

Il s'adresse d'abord à des étudiants, qui abordant des fonctions hospitalières quotidiennes, sont confrontés à une multitude de résultats biochimiques qui doivent nécessairement être analysés et discutés en fonction de la sémiologie clinique. Il peut représenter un élément de base pour la préparation au concours de l'Internat de Spécialités. En effet, si la Biochimie clinique ne fait pas partie des disciplines du programme actuel elle occupe une place non négligeable dans nombre de disciplines médicales et il est très facile de se rendre compte que les données biochimiques font partie de la majorité des énoncés des dossiers diagnostiques et thérapeutiques et que leur interprétation est un élément important des questionnaires. Il s'adresse enfin à tous les médecins qui ont besoin d'interpréter les résultats biochimiques qui leur sont fournis. Les données numériques ont été indiquées selon le système traditionnel d'unités ainsi que leur correspondance selon le système international (SI). Il apparaît, en effet, que le premier de ces systèmes reste très largement utilisé en pratique de ville. Les QCM, sont soit originales, soit inspirées des Annales de l'Internat. Parmi les dossiers, certains proviennent de cas originaux, d'autres sont inspirés de cas proposés dans les consultations médico-chirurgicales de diverses revues médicales et dont la répétition reflète les préoccupations des médecins généralistes.

TABLES DES MATIÈRES

PROTÉINES PLASMATIQUES	7
PROTIDÉMIE	7
1 – Protidémie plasmatique et protidémie sérique	7
2 – Valeur sémiologique de la protidémie	8
2.1 – <i>Anomalies primitives des protéines</i>	8
2.2 – <i>Relations de la protidémie avec d'autres paramètres plasmatiques</i>	10
2.3 – <i>Hydratation extra-cellulaire et protidémie</i>	14
Q.C.M.	17
PROTIDOGRAMME	19
1 – Le tracé normal	19
2 – Deux tracés physiologiques particuliers	20
3 – Les tracés pathologiques caractéristiques	20
Q.C.M.	24
ÉTUDE PARTICULIÈRE DES PRINCIPALES PROTÉINES PLASMATIQUES	25
L'ALBUMINE	26
1 – Quelques propriétés	26
1.1 – <i>Propriétés d'ordre physico-chimique</i>	26
1.2 – <i>Propriétés d'ordre métabolique</i>	26
1.3 – <i>Propriétés d'ordre biologique</i>	27
2 – Valeur sémiologique de l'albuminémie	28
2.1 – <i>Anomalies primitives de l'albumine</i>	28
2.2 – <i>Relations avec d'autres constituants plasmatiques</i>	30
Q.C.M.	31
LES IMMUNOGLOBULINES	33
1 – Quelques propriétés	33
2 – Valeur sémiologique	33
2.1 – <i>Les hypergammaglobulinémies</i>	33
2.2 – <i>Les hypogammaglobulinémies</i>	36
Q.C.M.	37
LES PROTÉINES DE L'INFLAMMATION	39
1 – Généralités	39
2 – Les diverses protéines	39
3 – Valeur sémiologique au cours de la réaction inflammatoire	40

3.1 – Elle apparaît quelle que soit l'origine de l'inflammation	40
3.2 – Elle est généralement sans retentissement sur la protidémie	40
3.3 – Elle procède d'une cinétique particulière à chacune de ces protéines	40
3.4 – Elle dépend de l'intensité de la réaction inflammatoire	41
3.5 – Elle dépend de l'étiologie de la réaction inflammatoire	41
4 – Valeur sémiologique en dehors de la réaction inflammatoire	42
4.1 – Haptoglobine et hémolyse intravasculaire	42
4.2 – Orosomucoïde et syndrome néphrotique	42
4.3 – Alpha 1 antitrypsine et système protéases-inhibition ou système Pi	42
LES PROTÉINES DE LA DÉNUTRITION	45
1 – Valeur sémiologique dans la dénutrition	46
2 – Valeur sémiologique en dehors de la dénutrition	46
Q.C.M.	47
LES MÉTALLOPROTÉINES	48
1 – Transferrine et ferritine	48
1.1 – Transferrine et métabolisme du fer	48
1.2 – Ferritine et métabolisme du fer	50
1.3 – Variations pathologiques	50
1.4 – Transferrine et imprégnation éthylique chronique	53
2 – La céruloplasmine	53
2.1 – Céruloplasmine et métabolisme du cuivre	53
2.2 – Céruloplasmine et inflammation	56
2.3 – Céruloplasmine et cholestase	56
2.4 – Céruloplasmine et métabolisme du fer	56
Q.C.M.	57
LES ENZYMES PLASMATIQUES	59
1 – Notions générales de sémiologie enzymatique	59
2 – Sémiologie enzymatique et pathologie hépatique	60
2.1 – Les hépatites	61
2.2 – La rétention biliaire	65
3 – Sémiologie enzymatique et pathologie cardiaque	68
3.1 – Les enzymes de l'infarctus et leur chronologie	69
3.2 – Transaminases	70
3.3 – Créatine kinase (CK)	71
3.4 – Lactico déshydrogénases (LDH)	72
3.5 – Myoglobine (Mb)	73
4 – Sémiologie enzymatique et pathologie musculaire	74
4.1 – Les enzymes musculaires	74
4.2 – Constituants non enzymatiques	75
4.3 – Valeur sémiologique	75
Q.C.M.	77

PROTÉINES D'AUTRES LIQUIDES BIOLOGIQUES	80
LIQUIDE D'ASCITE	80
1 – Les mécanismes	80
2 – La ponction d'ascite	80
2.1 – <i>Aspect physique</i>	80
2.2 – <i>Analyse biochimique</i>	81
2.3 – <i>Analyse bactériologique</i>	81
2.4 – <i>Analyse cytologique</i>	81
3 – Les étiologies	81
3.1 – <i>Ascites mécaniques</i>	81
3.2 – <i>Ascites inflammatoires</i>	82
LIQUIDE PLEURAL	83
1 – Les mécanismes	83
2 – La ponction pleurale	83
2.1 – <i>Aspect physique</i>	83
2.2 – <i>Analyse biochimique</i>	83
2.3 – <i>L'analyse bactériologique</i>	84
2.4 – <i>L'analyse cytologique</i>	84
3 – Les étiologies	85
3.1 – <i>Épanchements mécaniques (20 %)</i>	85
3.2 – <i>Épanchements inflammatoires (70 %)</i>	85
Q.C.M.	86
LES LIPIDES PLASMATIQUES	89
1 – Les lipides plasmatiques et leurs formes de transport	89
1.1 – <i>Les lipides plasmatiques</i>	89
1.2 – <i>Les formes de transport ou lipoprotéines</i>	89
2 – Origine et métabolisme des lipoprotéines	93
2.1 – <i>Les chylomicrons</i>	94
2.2 – <i>VLDL</i>	95
2.3 – <i>LDL</i>	95
2.4 – <i>HDL</i>	97
3 – Les hyperlipidémies	98
3.1 – <i>Moyens d'étude, classification, circonstances de découverte</i>	98
3.2 – <i>Hypercholestérolémies</i>	100
3.3 – <i>Hypertriglycéridémies</i>	103
3.4 – <i>Hyperlipidémies mixtes</i>	106
Q.C.M.	107
ACIDE URIQUE ET PURINES	110
1 – Uricémie et hyperuricémie	110
2 – Propriétés de solubilité	111
2.1 – <i>Solubilité dans l'eau</i>	111
2.2 – <i>Solubilité dans les liquides biologiques</i>	111
2.3 – <i>Solubilité dans les tissus</i>	111
3 – Le métabolisme des purines	112
3.1 – <i>Les différents types de purines</i>	112

3.2 – <i>La biosynthèse endogène ou purinosynthèse de novo</i>	112
3.3 – <i>Le catabolisme</i>	113
4 – Devenir de l'acide urique	114
4.1 – <i>Élimination rénale</i>	114
4.2 – <i>Élimination intestinale</i>	115
5 – Les hyperuricémies	115
5.1 – <i>Les hyperuricémies primitives</i>	115
5.2 – <i>Hyperuricémies secondaires</i>	118
6 – Uricémie et grossesse	119
6.1 – <i>L'uricémie au cours de la grossesse normale</i>	119
6.2 – <i>Uricémie et hypertension gravidique</i>	119
7 – Uricémie et lithiase urique	120
8 – Hypo-uricémies	121
8.1 – <i>Les hypo-uricémies modérées</i>	121
8.2 – <i>L'hypo-uricémie majeure</i>	121
Q.C.M.	122
URÉE ET CRÉATININE	124
1 – Urée	124
1.1 – <i>Urée sanguine ou azotémie</i>	124
1.2 – <i>Urée urinaire</i>	126
2 – Créatinine	126
2.1 – <i>Créatininémie</i>	126
2.2 – <i>Créatininurie</i>	128
3 – Étude comparée de l'urée sanguine et de la créatininémie	129
3.1 – <i>Urée et créatinine sont augmentées parallèlement</i>	129
3.2 – <i>L'augmentation de l'urée est supérieure à celle de la créatinine</i>	129
3.3 – <i>L'augmentation de l'urée est inférieure à celle de la créatinine</i>	130
Q.C.M.	130
BILIRUBINE	133
1 – Introduction et définitions	133
2 – Le métabolisme normal de la bilirubine	134
2.1 – <i>Origine et transport plasmatique de la bilirubine</i>	134
2.2 – <i>Le métabolisme hépatique de la bilirubine</i>	135
2.3 – <i>Le métabolisme intestinal de la bilirubine</i>	
3 – Hyperbilirubinémies à bilirubine non conjuguée (libre)	137
3.1 – <i>Hyperhémolyse</i>	137
3.2 – <i>Déficit enzymatique</i>	137
3.3 – <i>Ictères pathologiques du nouveau-né</i>	138
4 – Hyperbilirubinémies à bilirubine conjuguée	139
4.1 – <i>La cholestase</i>	139
4.2 – <i>Déficit enzymatique de l'excrétion</i>	140
Q.C.M.	140
RÉPONSES : Q.C.M.	144