



M. ABDELALI

H. BENZINE-CHALLAM

A. MADOU-DEKAR

Cours illustrés à l'usage des étudiants de 1<sup>ère</sup> année des Sciences Médicales,  
des Sciences Biologiques et de Médecine Vétérinaire

# Cytologie

&

# Physiologie Cellulaire

Office des Publications Universitaires

MD1013/1002

UNIVERSITE BENYOUCEF BENKHEDDA

Faculté de Médecine d'Alger  
Centre Biomédical – Dergana

039693  
5

MD10731 Fasc 2

M. ABDELALI - H. CHALLAM-BENZINE - A. DEKAR-MADOU

Cours illustrés à l'usage des étudiants de 1<sup>ère</sup> année  
des Sciences Médicales, des Sciences Biologiques  
et de Médecine Vétérinaire



# CYTOLOGIE & PHYSIOLOGIE CELLULAIRE

*Fascicule 2*

2<sup>ème</sup> Edition



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

1, Place centrale de Ben-Aknoun (Alger)

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE IV : LE HYALOPLASME</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>7</b>
<b>1. STRUCTURE ET ULTRASTRUCTURE</b> .....	<b>7</b>
1.1 Structure au microscope photonique.....	7
1.2 Ultrastructure.....	7
1.2.1 Les structures granulaires.....	7
1.2.2 Les structures fibrillaires.....	7
<b>2. COMPOSITION CHIMIQUE</b> .....	<b>8</b>
2.1 Isolement du hyaloplasme.....	8
2.2 Analyse chimique.....	8
<b>3. PROPRIETES</b> .....	<b>8</b>
3.1 Viscosité.....	8
3.2 Mobilité .....	8
<b>4. ROLES</b> .....	<b>9</b>
<b>CHAPITRE V : LE CYTOSQUELETTE</b>	<b>13</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>13</b>
<b>A. LES MICROTUBULES</b> .....	<b>13</b>
<b>1. LES MICROTUBULES LABILES</b> .....	<b>13</b>
1.1 Ultrastructure et architecture moléculaire.....	13
1.2 Biogenèse.....	13
1.3 Propriétés.....	15
1.4 Protéines associées.....	15
<b>2. LES MICROTUBULES STABLES</b> .....	<b>15</b>

2.1 Les centrioles.....	15
2.1.1 Ultrastructure et protéines associées.....	17
2.1.2 Biogenèse.....	17
2.1.3 Rôles.....	17
2.2 Les cils et les flagelles.....	17
2.2.1 Ultrastructure et protéines associées.....	19
2.2.2 Rôles.....	19
2.2.3 Pathologie.....	20
<b>B. LES MICROFILAMENTS FINS D'ACTINE.....</b>	<b>20</b>
1. ULTRASTRUCTURE ET ARCHITECTURE MOLECULAIRE.....	20
2. PROPRIETES.....	20
3. VARIETES ET DISTRIBUTION.....	20
4. PROTEINES ASSOCIEES.....	22
<b>C. LES MICROFILAMENTS EPAIS DE MYOSINE.....</b>	<b>22</b>
<b>D. LES FILAMENTS INTERMEDIAIRES.....</b>	<b>25</b>
1. ULTRASTRUCTURE ET PROPRIETES.....	25
2. CLASSIFICATION.....	25
<b>E. FONCTIONS : LA BIOMOTILITE.....</b>	<b>29</b>

**CHAPITRE VI : LE SYSTEME ENDOMEMBRANAIRE** 35

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>35</b>
<b>A. LE RETICULUM ENDOPLASMIQUE.....</b>	<b>35</b>
1. DEFINITION.....	35
2. ULTRASTRUCTURE.....	35
3. COMPOSITION CHIMIQUE.....	35
3.1 Technique d'isolement.....	35
3.2 Analyse biochimique.....	37
4. FONCTIONS.....	37
4.1 Fonctions spécifiques au REG.....	37

4.1.1 Translocation et élongation des protéines solubles.....	37
4.1.2 Glycosylation et acquisition de la configuration définitive.....	38
4.2 Fonctions spécifiques au REL.....	39
4.2.1 Biosynthèse des phospholipides membranaires.....	39
4.2.2 La synthèse des hormones stéroïdes.....	40
4.2.3 Stockage du Ca <sup>++</sup> intracellulaire.....	40
4.2.4 La détoxification.....	40
<b>B. L'APPAREIL DE GOLGI.....</b>	<b>41</b>
1. DEFINITION.....	41
2. ULTRASTRUCTURE.....	41
3. COMPOSITION CHIMIQUE.....	41
3.1 Technique d'isolement.....	41
3.2 Analyse chimique.....	42
4. FONCTIONS.....	44
4.1 La O-glycosylation.....	44
4.2 Emballage des produits de synthèse.....	44
4.3 Phosphorylation des glycoprotéines enzymatiques solubles des lysosomes.....	45
4.4 Sulfatation des protéines destinées à la matrice extracellulaire.....	45
4.5 Tri et adressage des produits de sécrétion.....	45
<b>- C. LES LYSOSOMES.....</b>	<b>48</b>
1. DEFINITION.....	48
2. COMPOSITION CHIMIQUE.....	48
2.1 Technique d'isolement.....	48
2.2 Analyse chimique.....	48
3. ULTRASTRUCTURE ET CLASSIFICATION.....	49
4. ROLES.....	51
5. BIOGÈNESE.....	52
6. PATHOLOGIE.....	52