

Biologie et physiologie cellulaires

II. Appareil de Golgi, lysosomes, mitochondries, cellules et virus

**A. Berkaloﬀ, J. Bourguet
P. et N. Favard, J.-C. Lacroix**

HERMANN 

ÉDITEURS DES SCIENCES ET DES ARTS

METHODES

Table

VOLUME II : CELLULES ET VIRUS, ETC.

7. Appareil de Golgi		9.2. Composition chimique	81
7.1. Structure	3	9.2.1. Étude <i>in situ</i>	81
7.2. Composition chimique	9	9.2.2. Isolement de fractions et sous-fractions mitochondries	83
7.2.1. Étude <i>in situ</i>	9	9.2.3. Analyse chimique	86
7.2.2. Isolement de fractions et sous-fractions	10	9.2.3.1. Membrane externe	86
7.2.3. Analyse chimique	13	9.2.3.2. Membrane interne	87
7.2.3.1. Membranes golgiennes	14	9.2.3.3. Contenu de l'espace intermembranaire	95
7.2.3.2. Contenu des cavités	16	9.2.3.4. Contenu de la matrice	96
7.3. Rôles physiologiques	16	9.3. Rôles physiologiques	101
7.3.1. Membranes	17	9.3.1. Oxydations respiratoires	101
7.3.1.1. Emballage des produits de sécrétion	17	9.3.1.1. Formation d'acétyl-CoA dans la matrice	102
7.3.1.2. Glycosylations	25	9.3.1.2. Oxydation de l'acétyl-CoA dans la matrice : le cycle de Krebs	105
7.3.1.3. Sulfatations	30	9.3.1.3. Transport des électrons à l'oxygène par la chaîne respiratoire de la membrane interne et translocation simultanée de protons de la matrice vers l'espace intramembranaire	109
7.3.1.4. Production de membrane pour la surface cellulaire	31	9.3.1.4. Phosphorylation de l'ADP par l'ATPase de la membrane interne et son couplage avec le transport des électrons : la phosphorylation oxydative	115
7.3.2. Cavités	33	9.3.2. Production de précurseurs pour diverses biosynthèses	123
7.4. Biogenèse	35	9.3.2.1. Précurseurs de la néoglucogenèse	123
8. Lysosomes		9.3.2.2. Précurseurs de la biosynthèse des acides gras	126
8.1. Structure et découverte	41	9.3.2.3. Précurseurs de l'uréogenèse	127
8.2. Composition chimique	43	9.3.2.4. Précurseurs de la biosynthèse d'acides aminés et des porphyrines	127
8.2.1. Étude <i>in situ</i>	43	9.3.3. Synthèse de protéines	130
8.2.2. Isolement de fractions	46	9.3.4. Échanges entre la mitochondrie et le hyaloplasme	131
8.2.3. Analyse chimique	48	9.3.4.1. Contrôles des échanges par la membrane interne	131
8.3. Rôles physiologiques	49	9.3.4.2. Importance des échanges dans le métabolisme cellulaire et sa régulation	138
8.3.1. Digestion intracellulaire	50	9.4. Biogenèse	144
8.3.1.1. Hétérophagie	50	9.4.1. Continuité mitochondriale	144
8.3.1.2. Autophagie	55	9.4.2. Participation respective du génome mitochondrial et du génome nucléaire	150
8.3.2. Digestion extracellulaire	60	9.4.3. Synthèse et assemblage des constituants	152
8.3.3. Stockage temporaire de réserves	61	9.4.4. Régulation de la biogenèse	155
8.3.4. Lysosomes et pathologie	63		
8.4. Biogenèse	69		
9. Mitochondries			
9.1. Structure	73		
9.1.1. Membrane externe et membrane interne	73		
9.1.2. Espace intermembranaire et matrice	77		
9.1.3. Diversité et changements de la structure des mitochondries	77		

10. Cellules et virus

10.1. Structure et composition chimique des virus	159	<i>10.4.2.4. Libération des virions</i>	209
10.1.1. Virions hélicoïdaux	160	<i>10.4.2.5. Comparaison du cycle de multiplication du virus grippal aux cycles d'autres virus</i>	209
10.1.2. Virions icosaédriques	163	10.4.3. Évolution du virus grippal dans la nature	212
10.1.3. Virions à enveloppe	165	10.5. Quelques aspects particuliers de la biologie des virus	214
10.2. Bactériophages	167	10.5.1. Régulation de l'expression génétique chez les virus	214
10.2.1. Structure des bactériophages	167	<i>10.5.1.1. Régulation de la transcription d'un génome viral : cas du bactériophage λ.</i>	214
10.2.2. Multiplication du bactériophage T2 dans <i>Escherichia coli</i>	169	<i>10.5.1.2. Régulation de la traduction d'un génome viral : cas des bactériophages à ARN d'<i>Escherichia coli</i></i>	223
10.2.2.1. Adsorption du virion et injection de l'ADN	171	<i>10.5.1.3. Régulation post-traductionnelle : cas du poliovirus</i>	229
10.2.2.2. Entrée en fonction du génome viral	177	10.5.2. Virus oncogènes	231
10.2.2.3. Assemblage des virions	181	<i>10.5.2.1. Prolifération cellulaire normale et processus tumoraux</i>	231
10.2.2.4. Libération des virions	188	<i>10.5.2.2. Virus oncogènes à ADN : le virus SV 40</i>	232
10.3. Bactériophages et lysogénie	190	<i>10.5.2.3. Virus oncogènes à ARN</i>	236
10.3.1. Bactéries lysogènes et bactériophages tempérés	190	10.5.3. Interactions entre adénovirus humains et virus SV40	239
10.3.1.1. Comportement d'une population de bactéries lysogènes	190	<i>10.5.3.1. Complémentation des adénovirus humains par le virus SV40 dans les cellules de singe</i>	240
10.3.1.2. Nature des relations entre bactériophages et <i>Escherichia coli</i> K12 (λ)	191	<i>10.5.3.2. Formation d'hybrides adénovirus-SV40</i>	241
10.3.2. Bactéries sensibles et bactériophages tempérés	193	10.5.4. Viroïdes	241
10.3.3. Autres exemples de lysogénie	194	10.6. Conception actuelle du virus	242
10.4. Virus grippal	196	<i>Bibliographie</i>	245
10.4.1. Structure	196	<i>Index</i>	247
10.4.1.1. Constituants du virus grippal	196		
10.4.1.2. Virus grippaux et myxovirus	198		
10.4.2. Cycle de multiplication	199		
10.4.2.1. Adsorption et pénétration de l'ARN viral	199		
10.4.2.2. Synthèse des constituants du virion	201		
10.4.2.3. Assemblage des virions	205		

VOLUME I : MEMBRANE PLASMIQUE, ETC.

1. Membrane plasmique
2. Hyaloplasme
3. Microfilaments cytoplasmiques
4. Microtubules
5. Ribosomes
6. Reticulum endoplasmique

VOLUME III : CHROMOSOMES, ETC.

11. Chloroplastes
12. Peroxisomes
13. Nucléoplasme, enveloppe nucléaire
14. Chromosomes
15. Nucléoles
16. Division cellulaire