

Les cours de
L2-L3 Médecine

Immunologie fondamentale et immunopathologie

Enseignements thématique et intégré

Tissu lymphoïde et sanguin

Immunopathologie et immuno-intervention

Collège des Enseignants d'Immunologie



le cours
QCM corrigés

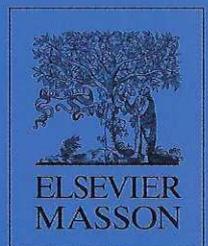
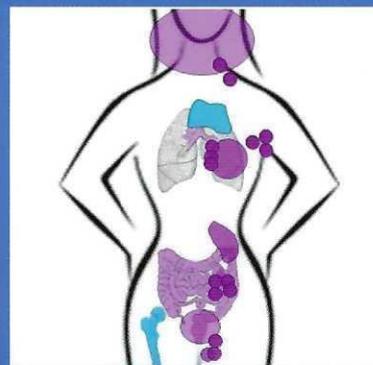
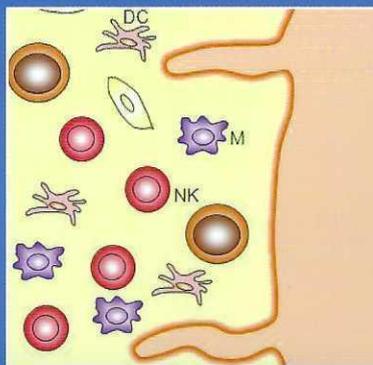
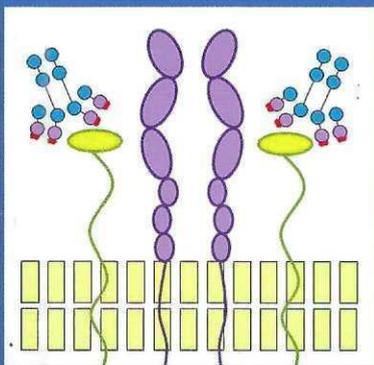


Table des matières

Partie I

L2 – Tissu lymphoïde et sanguin	1	III. Interactions antigène-anticorps	39
1 Introduction générale au système immunitaire	3	IV. Fonctions effectrices des anticorps	39
2 Structure et organisation générale du système immunitaire	7	7 Lymphocytes B : diversité, ontogénèse, différenciation et activation	41
I. Introduction	8	I. Introduction	42
II. Les organes du système immunitaire	8	II. Le récepteur pour l'antigène des lymphocytes B (BCR)	42
III. Les cellules du système immunitaire	10	III. Ontogénèse des lymphocytes B	45
3 Notion d'antigène et d'immunorécepteurs. . .	15	IV. Différenciation B dépendante de l'antigène	47
I. Introduction	16	V. Sélection du répertoire des lymphocytes B	51
II. Les antigènes	16	8 Origine, différenciation et répertoire lymphocytaire T	53
III. Antigènes T-indépendants ou T-dépendants	18	I. Introduction	54
IV. Notion de « haptène-carrier » ou « haptène-porteur »	18	II. Le récepteur T pour l'antigène (<i>T-Cell Receptor</i> ou TCR)	54
V. Antigènes peptidiques	18	III. Le thymus	55
VI. Immunorécepteurs	18	IV. Le développement lymphocytaire T	56
4 Le Complexe Majeur d'Histocompatibilité humain (HLA)	21	V. Les autres lymphocytes T : lymphocytes T $\gamma\delta$, lymphocytes NKT	58
I. Introduction	22	9 Lymphocytes NK (« Natural Killer »)	61
II. Le complexe génique HLA	22	I. Introduction	62
III. Les deux classes de gènes HLA classiques	22	II. Caractéristiques générales des cellules NK	62
IV. Formation des complexes CMH-peptides	24	III. Origine et maturation des cellules NK	62
V. Reconnaissance des molécules CMH à la surface de la cellule par les lymphocytes T	26	IV. Fonctions des cellules NK	62
VI. Autres molécules HLA et molécules apparentées	27	V. Reconnaissance des cellules cibles	63
5 Les cellules dendritiques	29	VI. Conclusion	64
I. Introduction	30	10 Le système du complément	67
II. Origine et sous-types des cellules dendritiques	30	I. Introduction	68
III. Recrutement des cellules dendritiques	31	II. Les voies d'activation du complément	68
IV. Reconnaissance et capture de l'antigène	31	III. Les voies effectrices du système du complément	69
V. Maturation des cellules dendritiques	32	IV. La régulation	70
VI. Migration des cellules dendritiques	33	V. Complément et inflammation	70
VII. Activation des lymphocytes par les cellules dendritiques	33	11 Polynucléaires, monocytes et macrophages . . .	73
6 Les immunoglobulines : structure et fonctions	35	I. Introduction	74
I. Introduction	36	II. Facteurs chimio-attractants	74
II. Structure générale d'une molécule d'immunoglobuline	36	III. Origine et devenir des polynucléaires et des monocytes/macrophages	74
		IV. Caractéristiques et fonctions spécifiques des polynucléaires et des monocytes/macrophages	75

12	Immunité adaptative : activation et polarisation des lymphocytes T	81	II. Les intervenants de la réponse auto-immune	118	
	I. Introduction	82	III. Facteurs génétiques, prédisposition génétique	119	
	II. Activation des lymphocytes T naïfs	82	IV. Facteurs déclenchants	119	
	III. Différenciation et polarisation des profils de lymphocytes T CD4 ⁺	84	V. Mécanismes hypothétiques de déclenchement de l'auto-immunité	120	
	IV. Facteurs impliqués dans la différenciation des profils de lymphocytes T CD4 ⁺	85	VI. Les mécanismes lésionnels des effecteurs auto-immuns	121	
13	Immunité adaptative : Lymphocytes T régulateurs et notion de tolérance	87	19	Physiopathologie de l'HyperSensibilité Immédiate (HSI)	129
	I. Définition	88		I. Définitions	130
	II. La tolérance centrale et le rôle du thymus	88		II. Classification des hypersensibilités	130
	III. La tolérance périphérique	88		III. Généralités sur les allergènes	130
	IV. Les Lymphocytes T régulateurs	89		IV. Mécanismes immunologiques de l'HyperSensibilité Immédiate	131
	V. Rupture de tolérance	90		V. Facteurs intervenant dans la physiopathologie de l'allergie	134
14	Immunité adaptative : la mémoire immunitaire	91	20	Mécanismes physiopathologiques des anomalies de la prolifération lymphocytaire, notion de clonalité/ prolifération clonale	135
	I. Introduction	92		I. Introduction	136
	II. Caractéristiques d'une réponse mémoire ou secondaire	92		II. Principales proliférations lymphocytaires	136
	III. La mémoire T	93		III. Monoclonalité des proliférations lymphoïdes	137
15	Réponses aux pathogènes, immunité anti-infectieuse	97		IV. Oncogenèse moléculaire	138
	I. Introduction	98		V. Lymphoprolifération et virus	139
	II. Systèmes immunitaires impliqués dans la défense anti-infectieuse	98		VI. Hémopathies lymphoïdes, environnement cellulaire et cytokines	141
	III. Réponses immunitaires contre des bactéries à multiplication extracellulaire	99		VII. Physiopathologie des symptômes associés aux proliférations lymphoïdes	141
	IV. Réponses immunitaires contre des bactéries à multiplication intracellulaire	99	21	Mécanismes généraux des anomalies génétiques du développement du système immunitaire	143
	V. Réponses immunitaires antivirales	100		I. Introduction	144
	VI. Réponses immunitaires antiparasitaires	100		II. Déficits immunitaires cellulaire et combiné	144
	VII. Réponses immunitaires antifongiques	101		III. Déficits immunitaires complexes et/ou syndromiques	145
16	Immunité muqueuse	103		IV. Déficits immunitaires humoraux	145
	I. Introduction	104		V. Déficits immunitaires du complément	147
	II. Organes et tissus muqueux	104		VI. Déficits des cellules phagocytaires	147
	III. Muqueuses et environnement	104		VII. Autres déficits immunitaires innés	148
	IV. Sites inducteurs du MALT	104		VIII. Déficits de l'homéostasie du système immunitaire	149
	V. Effecteurs solubles	105	22	Mécanismes des anomalies acquises du développement de l'immunité, VIH et système immunitaire	151
	VI. Régulation	106		I. Introduction	152
	VII. Développement	106		II. Épidémiologie et clinique	152
	VIII. Immunité innée dans les muqueuses	106		III. Les acteurs en présence : le virus VIH et le système immunitaire	152
17	Entraînement L2	109		IV. L'infection par le VIH : physiopathologie et immunopathologie	154
	QCM	110			
	Corrigé des QCM	113			
Partie II					
L3	Immunopathologie et immuno-intervention	115			
18	Mécanismes physiopathologiques de l'auto-immunité	117			
	I. Introduction	118			

23 Mécanismes de l'immunosurveillance antitumorale	159	IV. Types de vaccins.	195
I. Introduction.	160	V. Voies d'administration	195
II. Arguments en faveur d'un rôle du système immunitaire dans le contrôle de la prolifération des tumeurs.	160	VI. Notion d'adjuvants.	196
III. Reconnaissance des cellules tumorales par le système immunitaire : bases moléculaires de l'immunosurveillance.	161	VII. Challenges actuels de la vaccination	196
IV. Effecteurs immunologiques impliqués dans l'immunosurveillance et la réponse antitumorale	162	VIII. Protections individuelle et collective	197
V. Échappement de la tumeur à l'attaque immunologique	163	29 Mécanismes d'action des immunoglobulines polyvalentes	199
24 Immunologie de la grossesse	165	I. Introduction.	200
I. Introduction.	166	II. Mécanismes immunorégulateurs des IgIV	200
II. Les interfaces materno-fœtales	166	30 Mécanismes d'action de l'immunothérapie spécifique de l'allergène	203
III. La réponse immunitaire maternelle est nécessaire aux étapes précoces de la grossesse.	167	I. Introduction.	204
IV. Mécanismes de protection du fœtus vis-à-vis du système immunitaire maternel	168	II. Principe et modalités de l'immunothérapie spécifique de l'allergène	204
V. Conclusion	170	III. Mécanismes de l'immunothérapie spécifique de l'allergène	204
25 Mécanismes de l'alloréactivité, des rejets de greffe et de la réaction du greffon contre l'hôte	171	31 Cibles et mécanismes d'action des anticorps thérapeutiques et protéines de fusion	209
I. Introduction.	172	I. Introduction.	210
II. Allo-antigènes	172	II. Optimisation des anticorps thérapeutiques.	210
III. Mécanismes d'alloréactivité.	172	III. Anticorps thérapeutiques neutralisants	211
IV. Les réactions de rejet en transplantation d'organes	173	IV. Anticorps thérapeutiques antagonistes	211
V. La réaction du greffon contre l'hôte (GvH) dans la transplantation de Cellules Souches Hématopoïétiques allogéniques.	175	V. Anticorps thérapeutiques cytolytiques	212
26 Développement du système immunitaire à la naissance	177	VI. Biomédicaments anti-TNF.	213
I. Introduction.	178	32 Cibles et mécanismes d'action des traitements par cytokines et anticytokines	215
II. Immunité anti-infectieuse.	178	I. Introduction.	216
III. Initiation des réponses allergiques dans le jeune âge	180	II. Les InterFéroNs	216
IV. Immunopathologie.	180	III. Les interleukines.	218
27 Vieillesse du système immunitaire	183	IV. Les traitements par anticytokines	221
I. Introduction.	184	33 Cibles et mécanismes d'action des immunosuppresseurs	225
II. Capacités de renouvellement des cellules immunocompétentes au cours du vieillissement	184	I. Introduction.	226
III. Immunité innée et vieillissement.	185	II. Place des immunosuppresseurs dans la réponse immunitaire.	226
IV. Immunité adaptative et vieillissement.	186	III. Classification des immunosuppresseurs	227
V. Conclusion	188	IV. Anticorps lymphopéniants	230
28 Mécanisme d'action des vaccins, rôle des adjuvants	193	V. Stratégies thérapeutiques en transplantation d'organe	230
I. Introduction.	194	34 Cibles immunologiques et mécanismes d'action des glucocorticoïdes	233
II. Histoire de la vaccination.	194	I. Introduction.	234
III. Réponse immunitaire postvaccinale classique : anticorps neutralisants.	194	II. Mécanisme d'action principal : action génomique	234
		III. Modes d'action non génomiques	236
		IV. Cibles thérapeutiques	237
		V. Conclusions.	237
			XIII

35	Cibles et mécanismes d'action des thérapeutiques cellulaires visant à moduler le système immunitaire	239			
	I. Introduction	240			
	II. Contrôle de la réponse immunitaire	240			
	III. Stimulation du système immunitaire	241			
36	Aspects immunologiques des biothérapies	245			
	I. Introduction	246			
				II. Biothérapies moléculaires et substitutives	246
				III. Thérapie cellulaire	247
				IV. Transfusion sanguine	248
				V. Thérapie génique	248
				VI. Vaccination et immunothérapie	249
			37	Entraînement L3	251
				QCM	252
				Corrigé des QCM	257