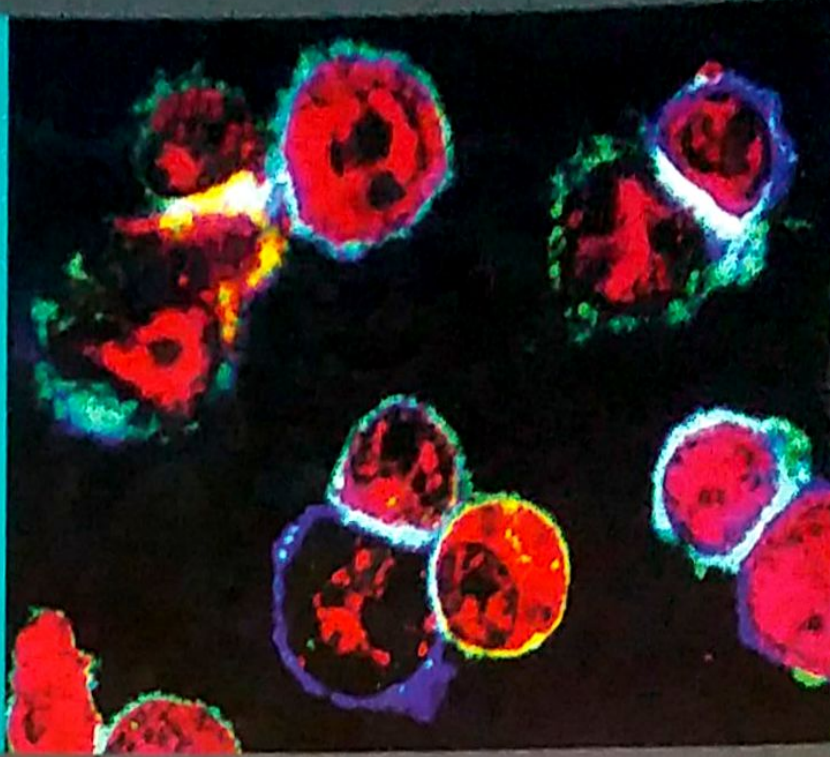


LICENCE 3 - MASTER - CAPES - CAPET - AGRÉGATION

PARCOURS
LMD



Éric ESPINOSA
Pascal CHILLET

Immunologie

ellipses

Sommaire

Préface.....	3
Avant-propos.....	9
Chapitre 1. Concepts fondamentaux.....	11
1. La nécessité d'un système de défense.....	11
2. Immunités innée et adaptative.....	14
3. Les débuts de l'immunologie.....	16
Chapitre 2. Les composants du système immunitaire.....	23
1. Les cellules du système immunitaire.....	23
2. Les organes du système immunitaire.....	36
3. L'hématopoïèse.....	50
Chapitre 3. Le mode de reconnaissance des micro-organismes.....	59
1. La reconnaissance des micro-organismes par l'immunité innée.....	59
2. Reconnaissance de l'antigène par l'immunité adaptative.....	72
3. Complémentarité des immunités innée et adaptative.....	77
Chapitre 4. Les défenses cellulaires de l'immunité innée.....	81
1. La phagocytose.....	81
2. La cytotoxicité des cellules NK.....	92
Chapitre 5. Les systèmes de défense moléculaires de l'immunité innée... 101	101
1. Facteurs plasmatiques.....	101
2. Le complément.....	103
3. Les molécules antimicrobiennes.....	113
4. Les interférons.....	118
Chapitre 6. La réponse inflammatoire.....	123
1. Détection des pathogènes et activation des acteurs de la réponse inflammatoire.....	124
2. Événements vasculaires.....	131

3. Recrutement des cellules de l'immunité	135
4. Phase effectrice	139
5. Suites d'une réaction inflammatoire aiguë.....	147
Chapitre 7. Antigène – Anticorps	155
1. Les antigènes : structure et propriétés	155
2. Les anticorps : structure et production	159
3. La réaction antigène anticorps.....	173
Chapitre 8. Le Complexe majeur d'histocompatibilité (CMH).....	193
1. Caractéristiques du CMH	193
2. La présentation de l'antigène.....	201
3. Association avec le peptide antigénique	203
4. Molécules du CMH non classiques et apparentées	209
Chapitre 9. Génération des répertoires B et T.....	215
1. Génération du répertoire B.....	215
2. Génération du répertoire T	232
Chapitre 10. Le lymphocyte Th au centre de la réponse immunitaire.....	245
1. Capture et présentation de l'antigène aux lymphocytes T CD4	245
2. Activation des lymphocytes T CD4	249
3. Conséquences de l'activation des lymphocytes Th.....	270
Chapitre 11. La réponse adaptative humorale	289
1. Réponse humorale T-dépendante	289
2. Réponses humorales T-indépendantes	310
3. Fonctions des immunoglobulines	312
4. Immunité des muqueuses.....	315
Chapitre 12. La réponse adaptative cytotoxique.....	323
1. Les différentes étapes de la réponse cytotoxique	323
2. Activation des lymphocytes T CD8	329
3. Fonctions des lymphocytes Tc.....	335
Chapitre 13. Cytokines et chimiokines : les messagers de l'immunité	347
1. Caractéristiques des cytokines	347
2. Les récepteurs des cytokines.....	352
3. Effets biologiques des cytokines.....	359
4. Les chimiokines.....	365

Chapitre 14. Tolérance et auto-immunité.....	377
1. La tolérance immunitaire	378
2. Les maladies auto-immunes	384
3. La rupture de tolérance	391
Chapitre 15. Les immunodéficiences	399
1. Les immunodéficiences primaires.....	399
2. Le syndrome d'immunodéficiences acquise (SIDA)	404
Chapitre 16. Les hypersensibilités	431
1. Hypersensibilité immédiate (type I)	432
2. Hypersensibilités induites par les IgM et IgG	444
3. Hypersensibilité retardée (type IV).....	449
Chapitre 17. Immunologie des greffes.....	455
1. Mises en évidence expérimentales	455
2. Les mécanismes de reconnaissance de la greffe.....	460
3. Les rejets de greffe	465
4. Prévention et traitement des rejets de greffe	469
Chapitre 18. Vaccins et sérums.....	473
1. Bases et principe de la vaccination.....	473
2. Les différents types de vaccins	477
3. La sérothérapie	485
Conclusion	489
Table des abréviations	491
Lexique	495
Bibliographie	501
Index	509

PARCOURS LMD

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Immunologie

Cet ouvrage a pour objectif de présenter de manière claire et concise le fonctionnement du système immunitaire humain. Il s'articule en trois grandes parties : les chapitres 1 à 3 donnent les bases de l'organisation et la stratégie du système immunitaire, les chapitres 4 à 13 décrivent les mécanismes et le fonctionnement des immunités innée et adaptative et les chapitres 14 à 18 traitent de points importants en relation avec la pathologie.

Dans cette nouvelle édition revue et mise à jour, les connaissances fondamentales ont été réactualisées en intégrant les développements récents de l'immunologie. Les données scientifiques sont présentées avec un souci de pédagogie pour faciliter l'apprentissage des notions fondamentales et la compréhension de mécanismes complexes.

Ce cours d'immunologie s'appuie sur plus de 230 figures didactiques de synthèse ou adaptées de grandes revues scientifiques, sur de nombreux tableaux regroupant de manière plus exhaustive les connaissances, sur des encarts biomédicaux, scientifiques et techniques et sur des résumés à la fin de chaque chapitre. En fin d'ouvrage, un lexique définit les termes immunologiques importants et une table des abréviations récapitule la signification des nombreux sigles avec leur traduction.

Ce manuel se révèle ainsi un outil de travail facilitant la synthèse et la mémorisation des savoirs en vue de la préparation d'examens ou de concours.

Ce livre est destiné à un large public :

- étudiants en LICENCE et en MASTER Sciences de la Vie ;
- étudiants en Médecine et en Pharmacie ;
- candidats au CAPES de SVT et à l'AGRÉGATION de SV-STU ;
- candidats au CAPET de biotechnologies et à l'AGRÉGATION de biochimie génie biologique.

Illustration de couverture :

Cette image obtenue en microscopie confocale met en évidence des interactions entre des cellules présentatrices de l'antigène et des lymphocytes T CD4 humains après fixation et marquage de l'actine (vert) et des phosphotyrosines (bleu). Les cellules sont marquées avec une sonde fluorescente rouge. © E. Espinosa

