



علم المناعة

نظرة توضيحية

تأليف

د. ديفيد ميل

ميلتون كينيز - المملكة المتحدة

أستاذ البيولوجي، قسم العلوم البيولوجية

الجامعة المفتوحة

ترجمة

د. سليمان بن علي بن أحمد الحربي

أستاذ مشارك، قسم النبات والأحياء الدقيقة

كلية العلوم - جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٣٣هـ (٢٠١٢م)

هذه ترجمة عربية مصرح بها من مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

IMMUNOLOGY: AN ILLUSTRATED OUTLINE

By: David Male

© Elsevier Science Limited, 2004

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

ميل ، ديفيد

علم المناعة. / ديفيد ميل ؛ سليمان بن علي الحربي - الرياض ، ١٤٣٢هـ

٣٥٠ ص ؛ ١٧ × ٢٤ سم

ردمك : ١ - ٩١٣ - ٥٥ - ٩٩٦٠ - ٩٧٨

١- المناعة أ- الحربي ، سليمان بن علي (مترجم) ب - العنوان

١٤٣٢/٩٦٨٤

ديوي ، ٦١٦.٠٧٩

رقم الإيداع : ١٤٣٢/٩٦٨٤

ردمك : ١ - ٩١٣ - ٥٥ - ٩٩٦٠ - ٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة ، شكلها المجلس العلمي بالجامعة ، وقد وافق المجلس العلمي على نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه العشرين للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢هـ ، الذي عقد بتاريخ ٢٤/٠٧/١٤٣٢هـ ، الموافق ٢٦/٦/٢٠١١م.

النشر العلمي والمطابع ١٤٣٣هـ



إهداء

إلى والدي رحمه الله

إلى والدتي رحمها الله

إلى أبنائي وبناتي

إلى جميع من أُحِبُّ

المترجم

مقدمة المترجم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيد الخلق أجمعين نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد

يقول الله سبحانه وتعالى في كتابة الكريم ﴿سَتْرِيَهُمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ﴾ سورة فصلت الآية ٥٣ .

﴿وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ﴾ سورة الذاريات الآية ٢١

أشكر الله سبحانه وتعالى أن وفقني إلى اختيار هذا الكتاب (علم المناعة) للترجمة، ثم أشكر كل من ساهم في إخراج هذا الكتاب لحيز الوجود؛ سعادة الدكتور محمد عز العرب زايد، والابن علي سليمان الحربي. يمتاز هذا الكتاب بأنه شامل جامع وهو بمثابة قاموس لعلم المناعة فقد اشتمل وجمع كل المعلومات التي يحتاجها الدارس لهذا العلم وكل هذا بصورة مبسطة غير معقدة ويستطيع أن يستفيد منها القارئ العادي البسيط. ولعلم المناعة أهمية كبيرة حيث يعرف الإنسان أولاً بقدرة الله سبحانه وتعالى في الخلق وأن كل شي خلقه الله ثم أحسن خلقه. ويعرف الإنسان كيف أن الله سبحانه وتعالى كما أنه زود الإنسان بأجهزة مختلفة يستطيع بها أن يدافع عن نفسه ضد الأعداء المرئية، فإنه كذلك زوده بجيش كامل ذي تنظيم دقيق وإستراتيجية متقدمة تتفوق على

أكثر الأنظمة العسكرية تطورا لحمايته من الأعداء غير المرئيين من ميكروبات حية ممرضة مثل الفطريات ، البكتريا ، الفيروسات ، الطفيليات ، ومواد كيميائية ومركبات طبيعية تسبب الحساسية وتجعله يعاني من أعراض مرضية مثل الحكة والأكزيما والربو وحساسية الصدر وغيرها، فهذه الخلايا الليمفاوية التي تقوم بالتعرف على المواد الغريبة التي تدخل جسم الإنسان ومنها الخلايا بي التي تنتج الأجسام المضادة والخلايا تي التي لها عدد من الوظائف أهمها التعرف على الخلايا المصابة بالفيروسات وإلحاق الأذى بها، والخلايا البلعمية التي تلتهم مسببات الأمراض وخلايا أخرى فهذا الجيش يتكون من فرق متعددة أهمها :

- ١ - فرقة الاستطلاع مهمتها التعرف على المادة الغريبة وأخذ شفرتها.
- ٢ - فرقة تصنيع السلاح (الخلايا بي التي تقوم بتصنيع الأجسام المضادة).
- ٣ - فرقة المقاتلين من الخلايا البلعمية التي تقوم بالتهام الميكروبات والمواد الغريبة.
- ٤ - فرقة التنظيف (كناس البقايا) التي تقوم بالتخلص من النفايات وبقايا المعركة من ميكروبات وخلايا مقاتلة وهذا ما نراه عند الوذمة والتقيح.
- ٥ - فرقة الكوماندوز وهي الخلايا التي تقوم باكتشاف الخلايا السرطانية والقضاء عليها.

إن أي خلل في أعداد أو وظائف هذه الخلايا و أي نقص من هذه المكونات حتى لو كان بكمية ضئيلة جداً تقاس بالنانوجرام (جزء واحد من ألف مليون جزء من الجرام) قد تسبب الكثير من المشاكل الصحية للإنسان وتجعله عرضة للأمراض المهلكة فسبحان الذي خلق وقدر ﴿وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَرَهُ تَقْدِيرًا﴾ الفرقان الآية ٢ .
أدعو الله سبحانه وتعالى أن يجعله من العلم النافع

المحتويات

الصفحة	
هـ	إهداء
ز	مقدمة المترجم
١	الفصل الأول: الجهاز المناعي
١	مقدمة
٣	الخلايا الليمفاوية
١٠	الخلايا القاتلة الطبيعية إن كي
١٢	المؤشرات
١٤	الخلايا الجالبة للمستضد
١٩	الخلايا البلعمية والمساعدة
٢٢	الجهاز الليمفاوي
٢٥	نمو الخلايا البيضاء
٢٧	الغدة السعترية

٢٩.....	نمو الخلية تي
٣٠.....	العقد الليمفية
٣٤.....	الطحال
٣٥.....	الأنسجة الليمفاوية المصاحبة للمعي (جالت)
٣٧.....	الفصل الثاني: التعرف على المستضد
٣٧.....	مستقبلات المستضد
٤٠.....	تركيبية الجسم المضاد
٤٤.....	الجسم المضاد - التنوعات التركيبية
٤٧.....	وظائف الجسم المضاد
٥١.....	جينات الجسم المضاد
٥٧.....	شظايا الجسم المضاد
٥٧.....	المستضدات
٥٩.....	تفاعلات المستضد / الجسم المضاد
٦٣.....	مستقبل المستضد الخلية تي (تي سي آر)
٦٥.....	جينات مستقبل الخلية تي
٦٧.....	جزيئات المتوافق النسيجي الأعظم (إم إتش سي)
٦٩.....	جينات المتوافق النسيجي الأعظم (إم إتش سي)
٧٥.....	الفصل الثالث: الاستجابات المناعية
٧٥.....	المناعة المكتسبة والفطرية
٧٨.....	استجابة الجسم المضاد

٨١	التعاون الخلوي
٨٤	جلب المستضد
٩١	تنشيط الخلية تي
٩٥	تنشيط الخلية بي
٩٨	السايتوكينات
١٠٥	مستقبلات السايتوكين
١٠٦	البلعمة
١١٥	مستقبلات شبيهة الحصيلة
١١٧	مستقبلات على الخلايا النخاعية
١١٩	مستقبلات المكمل
١٢١	مستقبلات الشظية البلورية
١٢٣	السمية الخلوية
١٢٨	الالتهاب
١٣٣	آليات ارتحال الخلية
١٣٩	الكيموكينات ومستقبلاتها
١٤٢	المكمل
١٤٨	التنظيم المناعي
١٥٤	تعدد الأشكال الوراثية في الاستجابة المناعية
١٥٨	التثبيط المناعي
١٦٠	الفاعلية المناعية
١٦٢	التحمل

١٦٧	الفصل الرابع: علم الأمراض المناعية
١٦٧	القصور المناعي
١٧٤	زراعة الأعضاء
١٧٧	الأمراض المرتبطة بالمتوافق النسيجي الأعظم
١٧٩	مطابقة المتوافق النسيجي الأعظم
١٨٢	الفئران المعدلة وراثياً
١٨٣	النماذج الحيوانية والسلالات الطافرة
١٨٧	المرض المناعي الذاتي
١٨٩	الحساسية المفرطة
١٩٢	الحساسية المفرطة النوع الأول (الفوري)
١٩٦	الحساسية المفرطة النوع الثاني (الوسيط بالجسم المضاد)
١٩٨	الحساسية المفرطة النوع الثالث (الوسيط بالمعقد المناعي)
٢٠٢	الحساسية المفرطة النوع الرابع (المتأخر)
٢٠٧	الفصل الخامس: التقنيات المناعية
٢٠٧	معايير المستضد والجسم المضاد
٢٢٤	عزل الخلايا
٢٢٧	المستنسخات وخطوط الخلية
٢٣١	الوظائف الخلوية
٢٣٥	ثبت المصطلحات
٢٣٥	أولاً: عربي - إنجليزي
٢٩٠	ثانياً: إنجليزي - عربي
٣٤٥	كشاف الموضوعات