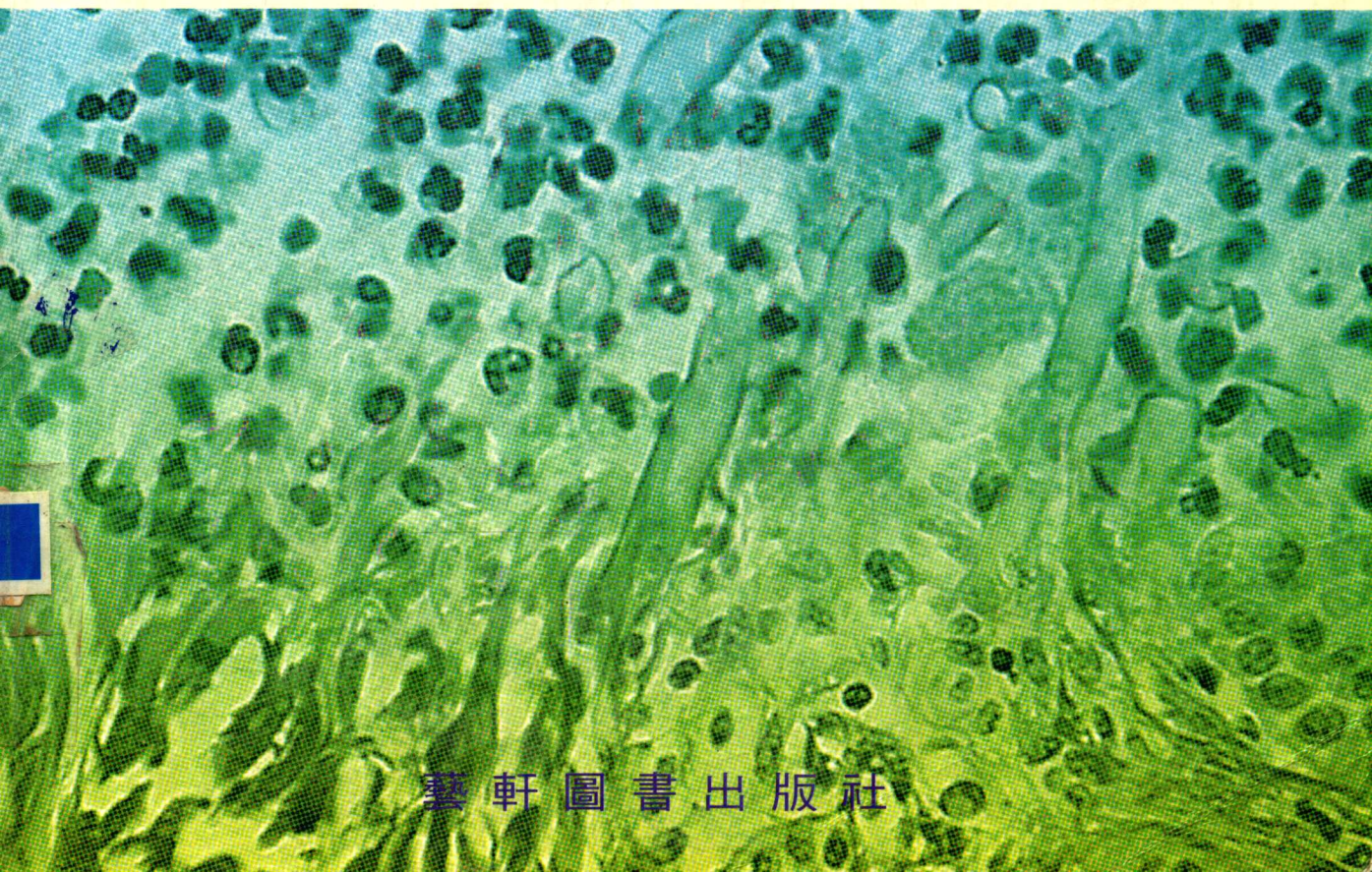


免疫學速攻

褚佩瑜 編著



藝軒圖書出版社

免疫學速攻

褚佩瑜 編著

國立
中央
圖書館
藏

藝軒圖書出版社

國家圖書館出版品預行編目資料

免疫學速攻／褚佩瑜編著. --第一版. --臺北市：藝軒，2006 印刷

面；公分.

ISBN-10 957-616-885-6（平裝）

ISBN-13 978-957-616-885-7（平裝）

1. 免疫學

369.85

95014232

本書任何部份之文字或圖片，如未獲得本社書面同意，
不得以任何方式抄襲、節錄及翻印

新聞局出版事業登記證局版台業字第一六八七號

免疫學速攻

編著者：褚佩瑜

發行所：藝軒圖書出版社

發行人：彭賽蓮

總公司：台北縣新店市寶高路7巷1號5樓

電話：(02)2918-2288

傳真：(02)2917-2266

網址：www.yih-sient.com.tw

E-mail: yih-sient@ms17.hinet.net

總經銷：藝軒圖書文具有限公司

台北市羅斯福路三段316巷3號

（台大校門對面·捷運新店線公館站）

電話：(02)2367-6824

傳真：(02)2365-0346

郵政劃撥：0106292-8

台大醫學院展售處

台北市仁愛路台大醫學院聯教館醫工室B1

電話：(02)2397-5070

台中門市

台中市北區五常街178號

（健行路445號宏總加州大樓）

電話：(04)2206-8119

傳真：(04)2206-8120

大夫書局

高雄市三民區十全一路107號

（高雄醫學大學正對面）

電話：(07)311-8228

本公司常年法律顧問／魏千峰、邱錦添律師

二〇〇六年八月第一版 ISBN-10 957-616-885-6 ISBN-13 978-957-616-885-7

本書如有缺頁、破損或裝訂錯誤，請寄回本公司更換。

讀者訂購諮詢專線：(02) 2367-0122

寫在章節之前——

身為老師多年，常聽到學生抱怨免疫學的難唸。對免疫學而言或許有這麼一點，同學也許感覺得到，在唸書的天份中有些人記憶好、有些人理解力強。學科有些講究記憶，只要會背分數就拿得到；有些需要理解，腦筋會轉就可賺很多分，而免疫學既要背又要理解。再加上這些年來免疫學進步得很快，在科學上屢有新的發現也有些舊的觀念被更新了，隨著生化、分生新知識新技術的引領，一步步的進入分子領域來解釋所發生的現象。很多基因調節、訊息傳導途徑都出現在內容之中，大部份書本(原文書)都一小個段落帶過，可能更讓學生們 K 得一個個哇哇叫，所以整理了這麼一本書，儘量用圖和表格來解釋，介紹同學如何去讀、如何在腦中統合這些知識。

在同學自己的唸書經驗中，想必都有過「努力的唸完後，就不小心發現忘性大於記性，外加乾坤大挪移，把所有的東西都攪在一起。這本書能幫助您澄清疑點，有技巧、有次序的背下所有的東西。首先在此先傳授各位考試的內功「記憶」，記憶最忌諱的是貪多，努力的一頁一頁翻過，同時也一頁一頁的忘過。唸書在心理學上是有技巧的：

第一個技巧就是 **recalling**，也就是 一再的回想。具體說來就是每看完一個段落，就在腦中回想一下剛剛唸過的重點，各位一定要把這養成習慣，因為看過，有「印像」的感覺是 **book-dependent**，必須在 **book-independent** 時仍能想起來，才是真的進到腦中去了。

另一個技巧就是要關連，新的知識要與過去經驗聯繫，才會容易記著同時也較不容易忘記。這要不偷懶，感覺到好像唸過類似的東西，最好立即找找看哪邊唸過，並比較差別在哪裡。這關連可以形成記憶迴圈，若是瑣瑣碎碎的記東西在腦中形成的，是一個個散佈的點，一忘記了就無法用聯想記回來。若能與其他的東西聯繫，當忘了這一點仍可由另一個點拉回來；具體說來就是類似的東西一起唸，如 T 細胞和 B 細胞、第一類和第二類 HLA 分子，比較它們的相同點和不同點，如此可加強 **recalling** 的能力。建立關連，本書整理了很多表格。儘量將重點歸類濃縮，電話號碼數字不過 7 個，大部份人已把它分兩段記，可見得記憶就是要以簡馭繁(第三

個技巧)，故本書少長篇大論。優點是省下看之、乎、者、也的時間及書本的空間使書本看起來清爽教不會累；這是一本重在 Key word 的取得、觀念的建立的書本，建議同學用在配合學校教學或者是自行複習上。

免疫學要打通任、督二脈一定要理解，先清楚參與防禦反應的各個角色，包含專一性的及非專一性的，分子及細胞。再把他們相互交互作用的先後關係聯繫起來，如此您就會發現其實他們在感染的防禦、在過敏反應、移植排斥、自體免疫疾病上的原理都是一貫的。

在寫書的同時，一個問題一直困擾著我"身為老師，如何給予學生是知識的「釣竿」而不是知識的「魚」？"，有時感覺學生唸書是追著分數的餌，而不是為了知或使自己更聰明的樂趣、更有競爭力的實力；教育的目的應該不是只在讓學生感覺好像「曾」背過多少東西，而在從學中懂得辨別對錯、懂得與生活的相關，畢竟從簡納而來的牛痘疫苗打開了免疫學的一頁，多少人活在免於因天花而喪命或變成「麻臉」的威脅（畢竟現代酷哥辣妹多的是不漂亮吾寧．．．．）。只得解釋說，先給學生看「魚」的樣子，希望有一天能吃到屬於他們自己釣到的大魚。

感謝藝軒提供我不少書參考，在整理時能得心應手，這本書是這個團隊所有的螺絲釘辛苦的結果，謝謝所有參與的人員。感謝正發不厭其煩的幫我解決電腦問題；實驗室的大小朋友讓我無後顧之憂。更要謝謝醫技系大、小朋友們、高醫的同事們，在這個家中所給我的一切成長。最後揉著昏花的眼睛，舉者因敲打鍵盤過久而酸痛的双手，請各位看倌將本書缺點或有訊息要討論都不吝賜教，在此先大謝、特謝，我的 E-mail 地址是 payu@ms7.hinet.net。

褚佩瑜

20060705

目 錄

第一章	免疫學概論.....	1 ~ 29
重點一	免疫學的概念.....	1 ~ 1
重點二	防禦反應的類型和點.....	2 ~ 9
重點三	免疫系統.....	10 ~ 22
重點四	免疫學的發展.....	23 ~ 29
第二章	免疫器官與組織.....	1 ~ 18
重點一	中樞淋巴器官.....	1 ~ 7
重點二	周邊淋巴器官.....	8 ~ 16
重點三	淋巴細胞再循環.....	17 ~ 18
第三章	非專一性與專一性防禦細胞.....	1 ~ 69
重點一	非專一性防禦細胞.....	1 ~ 28
重點二	專一性防禦細胞.....	29 ~ 69
第四章	捕體系統與細胞激素.....	1 ~ 44
重點一	捕體系統.....	1 ~ 24
重點二	細胞激素.....	25 ~ 44
第五章	免疫細胞膜分子.....	1 ~ 33
重點一	主要組織相容性抗原.....	1 ~ 19
重點二	Toll like receptor.....	20 ~ 21
重點三	白血球分化抗原.....	22 ~ 23
重點四	黏附分子.....	24 ~ 33
第六章	抗原.....	1 ~ 18
重點一	一般性介紹.....	1 ~ 9
重點二	抗原決定簇、表位.....	10 ~ 13
重點三	抗原的分類與一些重要抗原.....	14 ~ 18
第七章	免疫球蛋白.....	1 ~ 28
重點一	一般性介紹.....	1 ~ 9
重點二	各種類別抗體的特性.....	10 ~ 16
重點三	抗體的生物學活性.....	17 ~ 19
重點四	單株抗體與基因工程抗體.....	20 ~ 23
重點五	免疫球蛋白超家族.....	24 ~ 28
第八章	抗感染的防禦反應.....	1 ~ 73
重點一	一般性介紹.....	1 ~ 3
重點二	非專一性防禦機制.....	4 ~ 28
重點三	專一性防禦機制.....	29 ~ 50
重點四	宿主與寄生物的交互作用.....	51 ~ 59
重點五	血清學反應在微生物感染及臨床診斷中的運用.....	60 ~ 73

第九章	免疫缺陷性疾病.....	1 ~ 40
重點一	一般性介紹.....	1 ~ 3
重點二	先天免疫不全.....	4 ~ 23
重點三	後天免疫不全.....	24 ~ 38
重點四	評估免疫能力的方法與免疫缺陷治療原則.....	39 ~ 40
第十章	過敏反應.....	1 ~ 23
重點一	一般性介紹.....	1 ~ 2
重點二	第一型過敏反應.....	3 ~ 10
重點三	第二型過敏反應.....	11 ~ 14
重點四	第三型過敏反應.....	15 ~ 17
重點五	第四型過敏反應.....	18 ~ 20
重點六	過敏性疾病的診斷.....	21 ~ 23
第十一章	自體免疫疾病.....	1 ~ 21
重點一	一般性介紹.....	1 ~ 8
重點二	自體免疫反應的臨床診斷與處理.....	9 ~ 13
重點三	非器官專一性自體免疫疾病.....	14 ~ 18
重點四	器官專一性自體免疫疾病.....	19 ~ 21
第十二章	移植與排斥.....	1 ~ 19
重點一	一般性介紹.....	1 ~ 1
重點二	移植的免疫反應.....	2 ~ 7
重點三	臨床的移植免疫學.....	8 ~ 11
重點四	特別的移植情形.....	12 ~ 14
重點五	移植排斥的控制.....	15 ~ 19
第十三章	腫瘤免疫.....	1 ~ 15
重點一	癌細胞的特徵.....	1 ~ 2
重點二	對腫瘤抗原的免疫反應.....	3 ~ 10
重點三	腫瘤的分子診斷與治療.....	11 ~ 15
第十四章	免疫調節與免疫防治.....	1 ~ 52
重點一	一般性介紹.....	1 ~ 3
重點二	免疫調節的自然程序.....	4 ~ 10
重點三	免疫耐受性.....	11 ~ 17
重點四	免疫抑制.....	18 ~ 30
重點五	免疫加強.....	31 ~ 41
重點六	免疫預防.....	42 ~ 52

第一章 免疫學概論

【重點一】免疫學的概念

1. 免疫學 (Immunology) 是研究個體免疫系統組織結構和生理功能的科學。

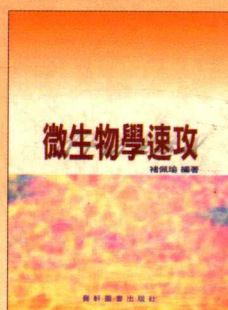
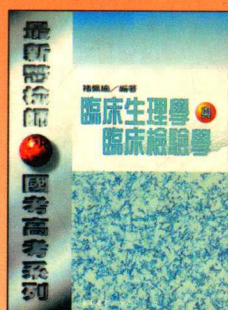
a. 免疫 (immune) 一詞源於拉丁文 immunis，原意指免除差役或課稅。

意指傳染病患者痊癒後，產生不同程度的免疫力，使該個體對相同病因的再次感染有抵抗力。現代免疫學將『免疫』定義為：個體對“自己”和“非己”的辨識、反應過程中所產生生物學效應的總和，正常情況下是維持內在環境穩定的一種生理功能。

b. 免疫力 (Immunity) 是指個體接觸外源性抗原物質的一種生理反應，其作用是辨識和排除抗原性異物，發揮免疫保護作用，以維持個體生理平衡及穩定性的反應；但這反應在某些情況下也可以造成個體組織損傷，產生過敏或自體免疫疾病等。

2. 防禦系統的三大功能與正常、異常之表現

免疫功能	正常表現	異常表現
免疫防禦 (immunological defence)	有辨識自我及非自我(self/nonself)的能力，清除侵入個體的微生物、大分子物質（抗原）或外來細胞。	過強→過敏反應； 太弱→免疫缺陷疾病。
免疫監督 (immunological surveillance)	排斥並抵抗異物，修復組織損傷，防止持續性感染或細胞變性、癌化。	持續性感染或腫瘤。
免疫恆定 (immunological homeostasis)	指個體能耐受自身的成份、清除對衰老和損傷細胞的、阻止外來異物入侵並通過免疫調節達到維持個體內在環境的恆定 (homeostasis)。	免疫失調、自體免疫疾病。



國考高考系列

- 《臨床細菌學》第四版
- 《臨床病毒學》第二版
- 《臨床寄生蟲學》第二版
- 《臨床生理學與臨床檢驗學》
- 《免疫學與臨床血清免疫學》第三版（上、下冊）

速攻系列

- 《免疫學速攻》
- 《微生物學速攻》
- 《生物化學速攻》第二版

<http://www.yihscient.com.tw>
e-mail: yihscient@ms17.hinet.net

ISBN 957-616-885-6



9 789576 168857