



蛇杖生輝

Nobel Prize in Physiology/Medicine

臨床醫學 與藥物

百年來的成就豐富了20世紀 也影響未來的生理
醫學之路

復旦大學醫學院副教授 劉學禮◇著
台灣大學臨床醫學研究所博士 倪衍玄◇校訂

諾貝爾獎百年鉅編



蛇杖生輝

臨床醫學與藥物

作者／劉學禮
校訂／倪衍玄
主編／羅煥耿
責任編輯／黃敏華
編輯／翟瑾荃
美術編輯／林逸敏、鍾愛蕾

發行人／林正村
出版者／世潮出版有限公司
登記證／局版臺業字第 5108 號
地址／台北縣新店市民生路 19 號 5 樓
電話／(02) 22183277
傳真／(02) 22183239

劃撥／17528093
單次郵購 200 元(含)以下，請加 30 元掛號費
網址／www.coolbooks.com.tw

電腦排版／繁簡通電腦排版公司
印刷廠／世和印製企業有限公司

版權所有·翻印必究

初版一刷／2002 年 11 月

定價／170 元

本叢書中文繁體字版權由上海科技教育出版社授予
本書如有破損、缺頁、裝訂錯誤，請寄回更換
Printed in Taiwan

國家圖書館出版品預行編目資料

蛇杖生輝：臨床醫學與藥物／劉學禮著。
初版。-- 臺北縣新店市：世潮，2002 [民 91]
面：公分。-- (諾貝爾獎百年鑑；C27)

ISBN 957-776-418-5 (平裝)

1. 臨床醫學 2. 藥物學

415

91018315

諾貝爾獎百年鑑



蛇杖生輝 臨床醫學與藥物

100
Nobel Prize

復旦大學醫學院副教授 劉學禮 ◇ 著

台灣大學臨床醫學研究所博士 倪衍玄 ◇ 校訂

策劃序

從 1901 年開始頒發的諾貝爾獎，可以說是 20 世紀物理學、化學和生命科學發展的縮影。它記錄了百年來這三大學科的幾乎所有重大成就，對世界科學事業的發展產生很大的促進作用，被公認為科學界的最高榮譽。人們崇敬諾貝爾獎，讚嘆諾貝爾獎得主們的科學貢獻，並已出版了許多相關書籍。

那麼，我們為什麼還要策劃出版這套《諾貝爾獎百年鑑》叢書呢？

這是因為，有許多熱愛科學的讀者，很希望有這樣一套書，它以具體的科學內容為基礎，使社會公眾也能對科學家們的成就有一定的感性認識；它以學科發展的傳承性為主線，讓讀者領略科學進步的永無止境；它還是簡明扼要、通俗易懂的，令讀者能輕鬆閱讀，愉快受益。

基於這種考慮，本叢書將百年來三大學科的全部諾貝爾獎按具體獲獎內容分為 26 個領域，每個領域寫成一卷 8 萬字左右的小書，以該領域的進展為脈絡，以相關的諾貝爾獎獲獎項目為重點，讀者將不但能了解這些諾貝爾獎成果的科學內容，更能知道這個領域的發展歷程。叢書的分卷不局限於一級學科的分類，以體現現代科學之間的交

融。此外，叢書還另設了3卷綜述，便於讀者對這三大學科的全貌有一個宏觀認識。叢書29卷內容如下：

20世紀物理學革命	現代有機化學
20世紀化學縱覽	無機物與膠體
20世紀生命科學進展	材料物理與化學
X射線與顯微術	現代分析技術
核物理與放射化學	生物分子結構
量子物理學	量子與理論化學
基本粒子探測	蛋白質、核酸與酶
場論與粒子物理	遺傳與基因
粒子磁矩與固體磁性	細胞生物學
超導超流與相變	生理現象及機制
測量技術與精密計量	內分泌與免疫
天體物理學	臨床醫學與藥物
物理學與技術	傳染病與病毒
熱力學與反應動力學	神經與腦科學
物質代謝與光合作用	

在叢書策劃基本成形後，我們曾到上海、北京、南京等地的許多著名高校及中國科學院、中國醫學科學院等科研院所徵求專家們的意見，得到了他們的大力支持。許多學者不顧事務繁忙，慨然為叢書撰稿。我們謹向他們表達由衷的感謝和深深的敬意。

校訂者序

生命科學與臨床醫學在二十世紀相輔相成，快速發展，使許多在古代視為神話的醫療技術，於今日幾乎成為稀鬆平常之事。例如本書中所言的各項器官移植，這在古代醫書中宛如神話之紀錄，今日則是常規的手術。

本書就是相當程度地反映了二十世紀醫學驚人的進展。藉由諾貝爾醫學獎的編年紀錄，逐項討論了本世紀臨床醫學進展的里程碑。基本上本書的重點環繞在：

(一)各項新藥物的發明，例如潰瘍藥物，而作者不僅介紹了得獎的藥物，同時也加入了近十年來更新的潰瘍新藥，可以使讀者了解到後人持續站在巨人的肩上再向前走。

(二)器官移植，作者也前瞻地提到未來的方向在異種器官移植，這確實也是目前醫學界非常熱門的題目。

(三)電腦斷層等新診斷利器。

而在敘述各學者研究歷程，作者亦文情並茂地描繪了許多諾貝爾桂冠的心聲；就臨床醫學而言，多數的諾貝爾獎得主均是在實際的臨床醫療上，有感於面對病人的束手無策，費盡心力謀求對策，而在時機到來的時候，成為了那個有完善準備而終能獲致重大成果的人。所以閱讀本

書，不在於對內文介紹之醫學知識有所了解，而在於研究態度之啓發。

倪衍玄

2002年7月於台北

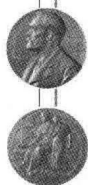
校訂者簡介

倪衍玄，台灣大學醫學士，及臨床醫學研究所博士、美國康乃狄克大學醫學中心博士後研究員。專長與興趣在兒童肝膽胃腸消化學，目前從事小兒科胃腸及肝膽疾病方面的臨床、教學及研究工作。

目錄

- 1** 蛇杖的力量 / 009
- 2** 叩開化學藥物的大門 / 019
 - 幻想醫師的神奇子彈 / 021
 - 多馬克與百浪多息 / 024
 - 一位多產的藥物學家 / 030
- 3** 抗生素的黃金時代 / 035
 - 源遠流長的抗生素思想 / 036
 - 一粒灰塵引起的偉大發現 / 039
 - 青黴素的再發現 / 046
 - 戰勝白色瘟疫的第一種抗生素 / 055
- 4** 新思路帶來的新藥物 / 059
 - 冠心病藥物研究的里程碑 / 060
 - 消化性潰瘍藥物的突破 / 066
 - 為抗癌藥物鋪平道路 / 070





5 別具一格的臨床療法 / 077

- 開創光療新途徑 / 077
- 富有特色的食肝治貧血 / 083
- 從惠普爾那裏得到啓迪 / 087
- 開啓心臟之門的鑰匙 / 091
- 英雄所見略同 / 096

6 衝破癌魔的包圍圈 / 101

- 由來已久的抗癌戰爭 / 101
- 菲比格巧捉線蟲 / 105
- 姍姍來遲的榮譽 / 109
- 癌症激素療法的先驅 / 114

7 人體器官的移花接木 / 119

- 從夢想到現實 / 120
- 卡雷爾越過第一關 / 123
- 默里與首例腎移植 / 127
- 方興未艾的器官移植 / 130
- 湯馬斯與骨髓移植 / 140
- 沸沸揚揚的倫理之爭 / 145

8 醫學診斷的火眼金睛 / 149

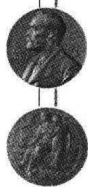
- 脈診、叩診和聽診 / 150
- 醫學上的神奇射線 / 156

靈驗的醫學照妖鏡 / 160

CT 機的進化與發展 / 168

本卷大事記 / 173





1

蛇杖的力量

在古希臘的伯羅奔尼撒島東岸，與名聞遐邇的雅典城隔海相望，有另一座希臘古城——埃皮道魯斯。就在這古城裏，發現了一尊古希臘乃至整個西方世界的著名醫神——阿斯庫勒比爾斯(Aesculapius)的雕像。這是一位長著濃密頭髮和鬍鬚的老人，表情溫和慈祥；目光略略向左下方俯視，似乎在垂顧著什麼；他身披典型的古希臘長袍，袒露著右臂和幾乎整個健壯的胸部；右手自然地抓提著長袍的下襬，左手則握著一根形狀像棒球棍的手杖；手杖上，引人注目地盤繞著一條蛇。

相傳太陽神阿波羅(Apollo)與一位世俗女子有了一個孩子，阿波羅發現這地上的妻子對他不忠，十分惱怒，於是從她的子宮裏搶走了自己的孩子，這就是半人半神的阿斯庫勒比爾斯。阿波羅把這個失去了母親的孩子，交給一個名叫喀戎(Chiron)的半人半馬神撫養。半人半馬神是古希臘人幻想的獨特產物，為數眾多，既會治病，又會建房，還能詩善畫，可謂心靈手巧，多才多藝，其中最具有才能、心

腸最好的一位，就是喀戎。阿波羅曾把自己的醫術傳授給喀戎，又經喀戎傳授給了阿斯庫勒比爾斯，使他成了一名良醫；阿斯庫勒比爾斯懷著拯救全人類的崇高志願，經常在荒山野林考察動植物的性質，尋求防治疾病的藥物，很像中國的神農氏嚐百草的傳說。他以高超的醫術拯救了許多瀕危病人，使「冥府」大量「減員」，這使掌管人間生死的大神宙斯(Zeus)感到自己的威望受到了威脅；於是，宙斯出於嫉恨，將阿斯庫勒比爾斯以雷電擊死。事後，宙斯有些懊悔，又將阿斯庫勒比爾斯「擢升」為醫神，使他成了人類的庇護者。特別是在著名的特洛伊戰爭之後，由於阿斯庫勒比爾斯曾擔任軍醫為戰士療傷，於是作為醫神得到了眾人崇拜。

有一次，阿斯庫勒比爾斯為治療疾病而陷入沉思，一條毒蛇悄悄地盤繞在他的手杖上。他把蛇殺死了。這時又出現了一條毒蛇，口啣藥草，使頭一條死蛇得以復活。這使阿斯庫勒比爾斯頓悟。從來蛇都被認為是智慧的化身，照《聖經》所述，亞當和夏娃的墮落正是蛇設下的圈套造成的。蛇是有毒的，可以致人死命；但同時蛇還具有神秘的療傷能力，也許由於它能穴居又能長年貼地滑行，所以它熟知一切草木的屬性，包括藥性，它們粗糙的窩便是許多有效藥物的生長之地。從此，阿斯庫勒比爾斯行醫人間，不但帶著手杖，而且手杖上總是盤繞著一條蛇。

據說阿斯庫勒比爾斯有兩個兒子，名叫瑪卡翁

(Machaon)和波達利里俄斯(Podalaris)；還有三個女兒，名叫許癸厄亞(Hygieia)、帕那刻亞(Panacea)和伊阿索(Iaso)。他們都繼承了父親的事業，其中三位女兒幫助父親飼養蛇，治療人類的疾病。因此，在有些阿斯庫勒比爾斯醫神的雕像或圖畫旁，我們常能同時看到他的女兒——飼蛇女神，在陪伴和幫助著他。許癸厄亞被奉為健康女神，她的名字 Hygieia 就是今日 hygiene(衛生)一詞的來源。帕那刻亞被奉為醫藥女神，她的名字就是今日 panacea(萬應藥)一詞的來源。

對於阿斯庫勒比爾斯醫神的崇拜，遍及整個古希臘世界，其地域不限於現代的希臘。而且，這位醫神的形象，幾乎貫穿了整部西方醫學史，可見其影響之深遠。此外，阿斯庫勒比爾斯的「養父」兼老師喀戎的名字 Chiron，演生出了 Chirurgeon 一詞。英文 Surgeon(外科醫生)一詞原來就是從 Chirurgeon 演變來的，其本意是「用手工作的人」。後來，阿斯庫勒比爾斯的神像被供奉在神廟裏，總是與蛇杖形影不離。直到今天，蛇杖仍然作為世界性的醫藥標誌，許多國際醫藥組織和團體，例如世界衛生組織(WHO)，都把蛇杖作為自己職業標記圖案的基礎(見圖 1)。

關於阿斯庫勒比爾斯的神話傳說是多彩多姿的，與希臘文化一樣，由很多早期的文化及傳統匯流而成。野史記錄了阿斯庫勒比爾斯的很多治療神蹟，主要是藉由託夢的

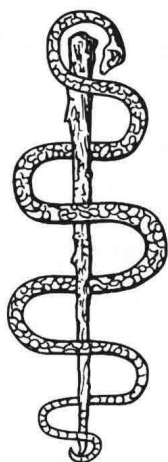


圖1 醫神雕像及醫藥學的標誌——蛇杖

形式實現。生病的信徒睡在阿斯庫勒比爾斯神廟，就可得到啓示。所有文化皆認為阿斯庫勒比爾斯神廟是恢復健康的最佳去處，這些廟經常位於潺潺的清溪或泉水附近，或在微風輕拂的山丘上。這些富含礦物質的水、有益健康的清新空氣、視覺舒坦的森林、美麗的花園、身穿長袍的祭司或僧侶，予以人們心靈的滋潤，一起營造出充滿信心的氣氛。因此，深受疾病困擾的人多前來祈求。無論祈求、獻祭牲禮、精心雕琢的供桌、聖蛇舔著傷肢並從患肢的一

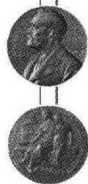


個傷口滑行過另一個傷口，都是某種緘默的復原力量。

儘管阿斯庫勒比爾斯醫神是古希臘時代編織出來的美妙神話，但是在人們的心目中，阿斯庫勒比爾斯手中的蛇杖始終具有誘人的魅力，它成了醫生崇高職業的標誌，成了人類驅除病魔、追求健康的象徵。

千百年來，人類一直努力不懈地與形形色色的疾病進行著艱苦卓絕的搏鬥。遠在茹毛飲血的時代，人類在依賴植物為生的長期過程中，根據自身的經驗，逐漸熟悉植物的營養、毒性和治療作用。中國自古稱藥物書為「本草」，歐洲自古稱藥物為「drug」（即乾燥的草木），說明藥是從植物開始的。最先被認識的大概是止痛藥（茄科植物）和對消化系統有刺激的植物。由於地區不同，發現的藥物也不同，如中國人發現大黃是瀉藥、麻黃能止喘，秘魯人用金雞納治療熱病，石器時代的北美印第安人也能使用多種草藥。

由於生產工具的進步及弓箭的發明，人類開始了狩獵及畜牧。隨著狩獵和畜牧業的發展，一方面有了對損傷的簡易救助法，如創傷、骨折、脫臼的治療；同時使人類認識了動物的營養，動物藥（如脂肪、血、骨髓以及其他器官如肝臟）也隨之出現了。同時，畜牧經濟使牧人能觀察到植物對動物的作用，從而又促進了對植物藥的認識。又由於人類多次在礦泉中沐浴，發現了礦泉的療效，以後逐漸有了礦物藥的產生。陶器和黏土器的出現，則使煮飯和泡製



藥物有了可能。

總之，人類祖先在與疾病搏鬥中逐漸累積起來的經驗，促成了醫學的萌芽，這些實用的醫藥知識，也正是那個時代人們防病治病的武器，儘管它們的力量在今天看來是那樣微不足道。

到文藝復興時期，醫學的力量逐漸顯現。隨著以維薩里(A. Vesalius, 1514 ~ 1564，比利時人)為代表的解剖學和以哈維(W. Harvey, 1578 ~ 1657，英國人)為代表的生理學的發展，科學上的新思想、新觀念、新方法促進了人類對自身本質及其生命規律的探索。但是，直到19世紀，基礎醫學與臨床醫學之間仍有一道無形的鴻溝。一位美國學者曾為我們生動地描繪這樣一幅19世紀醫學的情景：

一個男孩對母親說他喉嚨痛，母親摸摸他的額頭，發現他發燒了，便扶他上床休息。母親著急了，每當哪個孩子生病時她總是這樣，而喉嚨痛和發燒則是孩子們的常見症狀。

孩子燒得厲害了，開始發生呼吸困難。母親知道事情不妙，趕緊找來醫生。醫生很快帶著他的黑包趕到，他對這家人非常熟悉，曾為這家接生過4個孩子，上至祖父的全家老小不論誰生病，都是由他診治。

向母親問明孩子的症狀，醫生來到孩子的床前。孩子發燒、身體虛弱，幾乎說不出話來。醫生很快給他量了體

溫，用聽診器聽聽他的胸部，再用壓舌板壓住舌頭看看喉嚨。孩子頻頻咳嗽，呼吸困難。此時醫生已對孩子的病情有所掌握，但他繼續檢查了孩子的眼睛和反射，按按他的腹部，摸摸他的脈搏。檢查結束了，醫生為孩子扣好上衣，輕輕拍拍他的面頰，微笑著說，他的病會好，不過他得臥床休息幾天。

醫生收拾好他的黑包，和母親一起走出孩子的房間。此時他收起了笑容，一臉的沉重。他壓低聲音告訴母親，孩子可能患了白喉，當然他不能十分肯定。白喉的症狀往往看起來很像其他病，多年的經驗使他在直覺上判斷出該病。過去的一週內他已在這家的鄰居中看到了兩個患此病的孩子，看來一場瘟疫正在發生。醫生告訴母親保持孩子安靜。頭部用濕毛巾冷敷以降溫，讓孩子喝些流質，然後便只有等待。最危險的是第二天或第三天，病情會迅速發展，波及心臟，數小時後便會死亡。即便孩子能活下來，真正脫離危險也得好幾個月以後，而且還可能造成永久性的損傷或虛弱。醫生還囑咐母親把病童與別的孩子隔離開來，並建議對病童摸過的東西進行消毒。

醫生說他還會再來看病人。他花了好長時間安慰哭泣的母親，告訴她他見過許多有類似情況的病童徹底康復，請她千萬別絕望，特別是在照顧病童時要表現得愉快而有信心。醫生宣稱，求生的願望要比他所能提供的任何藥品都重要。