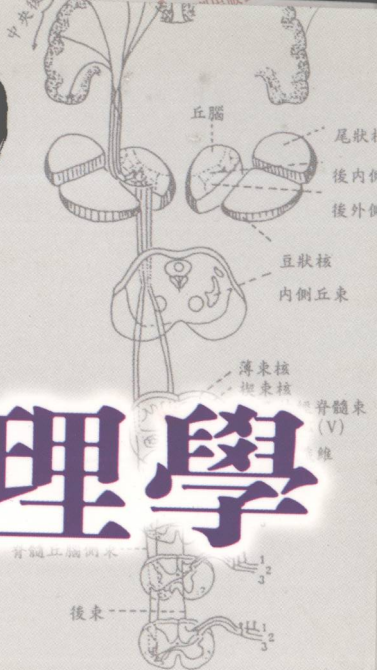


簡明

神經生理學

首都醫科大學
神經生物學系主任兼教授 呂國蔚◎著

中國科學院院士
北京大學神經科學研究所所長 韓濟生◎專序推薦



簡單明瞭的文字敘述
清晰詳盡的圖表說明
讓人體的神經結構完整呈現

常見病家庭醫療顧問 35
簡明神經生理學

定價 200 元

初版一刷／2000 年 10 月

作者——呂國蔚

主編——呂國蔚

副主編——劉曉紅

編輯——崔秀玉、董蒼轉、李菁錦

美編——鍾愛蕾、林逸敏

發行人——林正村

出版者——世潮出版有限公司

地址——台北縣新店市民生路 19 號 5 樓

電話／(02) 2211 8327

傳真／(02) 2211 8339

郵撥／一七五二八〇九三

局版台業字第五一〇八號

電腦排版——繁簡通電腦排版有限公司

製版廠——國信印製企業有限公司

印刷廠——三華印刷有限公司

※版權所有，翻印必究

◎本書如有缺頁、裝訂錯誤，敬請寄回本社更換

國家圖書館出版品預行編目資料

簡明神經生理學／呂國蔚著， -- 初版. --
臺北縣新店市：世潮， 2000 [民 89]
面；公分. -- （常見病家庭醫療顧問；35）

參考書目：面
ISBN 957-776-224-7（平裝）

1. 神經系

398.9

89015301

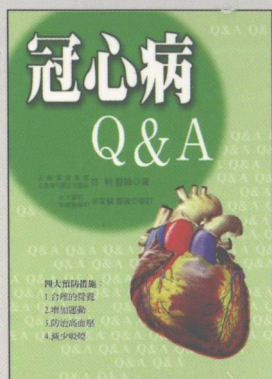


作者簡介.....

呂國蔚，1932年生，遼寧蓋州人，1955年畢業於中國醫科大學，現為首都醫科大學神經生物學系主任，教授，博士生導師。長期從事病理生理學、生理學和神經生物學教學與科研。學術造詣深，研究領域廣，創新意識強。在國內外最先提出有關缺氧預適應、穴位傳入支配特徵和脊髓雙投射系統等理論概念，並率先對這三個領域進行了系統研究。發表論文200餘篇，被引用300餘次，獲省部級以上科研成果獎23項次（其中國家級2項，北京市科技進步獎2項），出版著作15部。



特別推薦.....

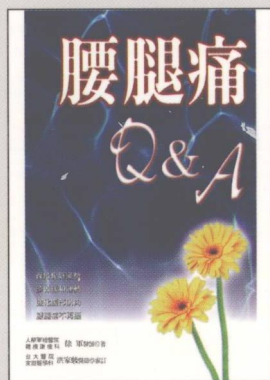


冠心病Q&A

四大預防措施：

1. 合理的營養
2. 增加運動
3. 防治高血壓
4. 減少吸煙

定價N. T190元



腰腿痛Q&A

保持良好姿勢

多做緩和運動

強化腹部肌肉

腰腿痛不再擾

定價N. T180元

簡明神經生理學

崔秀土 里石門
李菁錦

CONCISE NEUROPHYSIOLOGY

Lu Guowei

With the collaboration of Liu Xiaohong

Contributors: **Lu Guowei** **Liu Xiaohong**
 Cui Xiuyu **Dong Cangzhuan**
 Li Qingjin

序

神經生理學佔醫學生理學全部內容的四分之一還多。它具有兩個顯著特徵：其一是對理解機體機能和精神活動調控的極端重要性，再者就是其令人難以相信的複雜性，學習起來極為困難。

然而，本書作者卻成功地將整個複雜內容分解成明確、易懂的單元，然後又整合成有條理的框架。讀者頭腦中有了這些線條指引，就可以放心地步入神經生理學迷宮而不必擔心迷路了。

本書不僅會使學生受益，醫務工作者，尤其是那些對基礎生物醫學感興趣的人士，通過閱讀本書，也會在同作者共享神經生理學新信息的同時，有所收穫。

我很欣賞本書正文中簡單、明瞭的描述、必要的圖表以及書末附以詞彙表的安排。這些將幫助讀者直接觸及神經生理學原理而不被冗長的語言所困擾。

韓濟生

中國科學院院士

北京大學神經科學研究所
所長、教授、博士生導師

前 言

本書作為神經生理學的導言，適用於醫學系和口腔系學生、研究生、內外科醫師、理療師以及其他需要重溫神經生理學基本問題的有關人員。

本書雖以簡單、明瞭、概括的形式表達，但內容是完整的。然而，由於神經生理學覆蓋了從基本膜現象到精神生理學所有範疇，面面俱到地詳細介紹這些廣泛的內容，將超出本書範圍。

經驗表明，許多孤立的事實已被遺忘和實際已被廢棄很久以後讀者仍能記得基本原理。因此，作者的力圖強調對於在生物醫學領域工作的讀者具有重要價值的神經生理學原理。已吸收本書基本知識的讀者將打下必要的基礎，能就日益擴展的神經生理學領域的某一特定的科學課題，深入探索更細微的信息。

本書的形式適用於幾種教和學的模式。學生經常被過多的解釋、參考資料和微細情節所困擾而忽視了真正的要點。本書的作用在於確認那些每個學生都應了解的基本而重要的核心內容—「乾貨」。本書也包含非核心內容以擴大讀者的知識面。

神經生理學領域進展之快以及用來學習大量已有資料的時間之少常使那些試圖重溫神經生理知識的人們感到吃驚。因而本書在設計上力求做到一目瞭然，以便通過複習能獲得書中有關神經系統機能和控制方面的知識，即可獲得新的理解。

作者願藉本書出版之際，向本研究室的許多同事表示謝意。作者特別感謝韓濟生院士，他審閱了本書的全部內容，並對本書出版的整個過程給予了大力支持。作者也非常感謝張肅博士出色地為本書準備了詞彙表。對我們曾涉獵從中取材的所

有參考書作者在此也一併致謝。同時十分感謝那些花費許多時間打印手稿的同學。

呂國蔚

目 錄

序	3
前言	5
第一章 神經形態學概況	13
第一節 神經系統的組成	13
I 神經系統的主要分類	13
II 中樞神經系統的局部解剖	14
III 腦的解剖	15
IV 脊髓的解剖	19
V 中樞神經系統的被膜和血管組成	20
第二節 神經組織的組織學	22
I 神經組織的特性	22
II 神經系統的細胞類型	22
III 神經細胞形態學	24
IV 神經膠質細胞形態學	27
V 室管膜細胞	29
VI 突觸	29
VII 神經系統的基本結構	30
第二章 基礎神經生理學	34
第一節 軸突傳導	34
I 神經元功能	34
II 靜息電位	35
III 動作電位	36

IV	動作電位的離子基礎	38
V	動作電位的分子機制	40
VI	動作電位的不應期	41
VII	動作電位的傳導	42
VIII	複合動作電位的傳導	45
第二節	肌肉收縮	48
I	肌肉的功能	48
II	肌纖維結構	48
III	骨骼肌類型	51
IV	興奮—收縮耦聯	51
V	肌肉力學	53
VI	肌肉做功	56
VII	肌肉能量學	58
第三節	突觸傳遞	59
I	突觸的功能	59
II	化學傳遞	61
III	遞質釋放	64
IV	遞質物質	65
V	遞質的作用	66
VI	突觸的興奮作用	67
VII	突觸後抑制	67
VIII	突觸前抑制	69
IX	神經效應器的信息傳遞	70
X	電突觸	72
第三章	系統神經生理學	73
第一節	軀體感覺	73
I	引言	73

II	感覺性感受器刺激引起的連續活動	73
III	軀體感覺的解剖基質	77
IV	意識性本體感覺和分辨覺	83
V	疼痛	85
VI	意識性通路小結	91
第二節	運動調控	95
I	引言	95
II	導致肌肉收縮的一系列活動	96
III	運動控制的解剖基質	97
IV	反射活動	105
V	姿勢	112
VI	行走運動	115
VII	隨意運動	116
第三節	自主調節	119
I	引言	119
II	導致神經效應器活動的一系列因素	121
III	自主機能的解剖特點	124
IV	自主反射	127
V	內臟活動的雙重調節	129
VI	自穩態	131
VII	情緒和驅動	134
第四節	高級機能	137
I	引言	137
II	大腦皮層的電活動	137
III	與高級機能有關的解剖基礎	140
IV	學習和記憶	142
V	睡眠—清醒週期	145
VI	意識和語言	147

第四章 特殊感覺神經生理學	149
第一節 視覺	149
I 眼的結構	149
II 視覺光學	152
III 視網膜機制	157
IV 視覺中樞通路	164
V 視覺反射	166
VI 人的視覺	167
第二節 聽覺	171
I 聲波的物理特性	171
II 耳的結構	172
III 聽覺力學	175
IV 耳蝸的機制	177
V 聽覺中樞通路	179
VI 人的聽覺	181
VII 聽覺信息的編碼	183
VIII 聽覺試驗	184
第三節 平衡感覺	186
I 迷路的功能解剖	186
II 感覺轉換器	187
III 前庭迷路的中樞聯繫	189
IV 前庭刺激效應	190
第四節 嗅覺	195
I 嗅覺解剖	195
II 氣味分辨的生理學基礎	197
III 嗅覺通路	197
IV 臨床意義	198

第五節 味覺	200
I 味覺解剖	200
II 興奮機制	201
III 味覺通路	201
IV 味覺感覺	203
詞彙表	205
參考文獻	221

