

总主编 王新德

神经病学

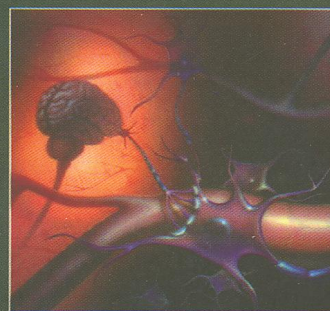
第21卷

神经康复学

SHENJING KANGFUXUE

■ 主 编 朱镛连

SHENJINGBINGXUE



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

SHENJINGBINGXUE

王新德 总主编

神经病学

SHENJINGBINGXUE

第21卷

神经康复学

SHENJING KANGFUXUE

主 编 朱镛连
副主编 王瑞华 方定华



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

北 京

SHENJING KANGFUXUE

图书在版编目(CIP)数据

神经康复学/朱镛连主编. —北京:人民军医出版社,2001.5

(神经病学/王新德总主编)

ISBN 7-80157-200-9

I. 神… II. 朱… III. 神经系统疾病—康复医学 IV. R741.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 86100 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京京海印刷厂印刷

桃园装订厂装订

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:880×1230mm 1/16·印张:38.5·字数:1178 千字

2001 年 5 月第 1 版(北京)第 1 次印刷

印数:0001~4000 定价:88.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

总主编简介

王新德



1924年11月生于浙江上虞，1950年上海医学院毕业，1956年苏联医学科学院神经病学研究所研究生毕业，获医学副博士学位。历任上海第一医学院神经病学教研室副主任，卫生部北京医院脑系科副主任、主任，卫生部北京医院主任医师，北京大学医学部兼职教授，卫生部北京老年医学研究所兼职研究员，中华医学会第20~22届理事会理事，中华神经病学学会主任委员，中华老年医学学会前主任委员，全国脑血管病咨询委员会委员，全国脑血管病防治研究领导小组成员，《中华神经科杂志》名誉主编和常务编委，《中华老年医学杂志》主编，世界《帕金森病及相关疾病杂志》编委，世界神经病学联盟帕金森病及相关疾病研究委员会委员等。

从事神经病学的医疗、教学和研究工作近50年，对脑血管病、帕金森病、老年神经病学和神经心理学有较深的研究。其中“汉语失读症、失写症、镜像书写及失语症的研究”获卫生部科学技术进步二等奖；“短暂性脑缺血发作的临床研究”获卫生部科学技术进步三等奖；参加中国科学院心理研究所“临床记忆量表”的制订，获中国科学院技术进步三等奖；“帕金森病临床研究”获局级科学技术进步一等奖。代表性著作有《脑血管疾病》、《老年神经病学》等。国内外发表论文110余篇，主要有《复发性脑局部缺血发作》、《椎-基底动脉缺血性血液循环障碍》和《我国失语症患者的失写症研究》等。

朱镛连



1950年毕业于长沙湘雅医学院6年制本科。曾任北京中苏友谊医院神经科代主任，北京天坛医院神经科主任、北京市神经外科研究所神经病学研究室主任。现任中国康复研究中心北京博爱医院偏瘫治疗中心主任、神经康复科主任、神经科主任，中华神经病学学会常委及神经康复学组组长，中国康复协会理事，北京脑病康复专业委员会主任委员，《中华神经科杂志》特约编委，《中华内科杂志》特约编审，《中国康复理论与实践杂志》副主编，《中华神经精神医学杂志》编委会副主任，《中华误诊杂志》常务编委等。

多年来发表专业论文近80篇，曾获北京市科技成果二、三等奖和北京市卫生局科技成果奖多项，著有《脑血管疾病》、《脑卒中的康复评定与治疗》等书，参与编写《临床神经病理学》一书。1992年、1993年分别被列入英国剑桥世界名人中心有成就知识分子名人录中。

编 著 者 名 单

(以姓氏笔画为序)

- | | | |
|-----|--------------|-----------|
| 马云川 | 首都医科大学宣武医院 | 副主任医师 |
| 王瑞华 | 中国康复研究中心 | 主任医师 |
| 方定华 | 中国康复研究中心 | 主任医师 |
| 王 刚 | 中国康复研究中心 | 副教授、副主任医师 |
| 田 汨 | 中国康复研究中心 | 主任医师 |
| 许健鹏 | 中国康复研究中心 | 主任医师 |
| 朱镛连 | 中国康复研究中心 | 教授、主任医师 |
| 乔志恒 | 中国康复研究中心 | 主任医师 |
| 汪家琮 | 中国康复研究中心 | 教授、主任医师 |
| 李 漪 | 北京大学人民医院 | 副主任医师 |
| 李延锋 | 中国协和医科大学协和医院 | 医学博士 |
| 何静杰 | 中国康复研究中心 | 副主任医师 |
| 陈小梅 | 中国康复研究中心 | 主管技师 |
| 邱卓英 | 中国康复研究中心 | 副研究员 |
| 胡莹媛 | 中国康复研究中心 | 主任医师 |
| 张 通 | 中国康复研究中心 | 副教授、副主任医师 |
| 赵辉三 | 中国康复研究中心 | 主任医师 |
| 徐健民 | 中国康复研究中心 | 副主任医师 |
| 曹起龙 | 解放军总医院 | 教授、主任医师 |
| 黄永禧 | 北京大学第一医院 | 教授 |
| 崔寿昌 | 中国康复研究中心 | 教授、主任医师 |

内 容 提 要

本书是人民军医出版社策划出版的我国第一部内容最为全面系统的多卷本大型高级参考书《神经病学》中的一卷,由我国著名神经病学专家朱镛连教授主编。

本书系统详细地论述了神经康复的各个方面,介绍了神经康复的基本理论,脑的可塑性与功能再组;神经康复的各种检查和评定;神经康复的各种疗法,手法治疗,物理治疗,功能性电刺激,物理反馈,心理的、针灸的治疗,康复工程的支具、助具的应用,外科矫形治疗等;各种神经疾病的康复;各种特殊综合征如痉挛状态、疼痛、植物状态等的康复。既有理论阐述,又有实践方法介绍,图文并茂,对指导神经康复医师、神经内科医师、神经外科医师及有关临床科医师临床实践具有重要价值。

本书可供神经内、外科及相关临床科医生,以及医学院校本科生、研究生参阅。

责任编辑 张建平 罗子铭

《神经病学》 总编委会

总主编

王新德 中华神经病学学会 主任委员
卫生部北京医院 教授

编委 (以姓氏笔画为序)

王纪佐 天津医科大学第二医院 教授
王新德 卫生部北京医院 教授
孔繁元 宁夏医学院附属医院 教授
刘秀琴 中国协和医科大学协和医院 教授
吕传真 复旦大学华山医院 教授
朱克 解放军总医院 教授
朱镛连 中国康复研究中心 教授
吴逊 北京大学第一医院 教授
汤晓芙 中国协和医科大学协和医院 教授
汤慈美 中国科学院心理研究所 研究员
李果珍 卫生部北京医院 教授
沈定国 解放军总医院 教授
何凤生 中国工程院 院士
中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所 教授
张振馨 中国协和医科大学协和医院 教授
陈生弟 上海第二医科大学瑞金医院 教授
赵雅度 北京市神经外科研究所 教授
唐镇生 复旦大学华山医院 教授
徐庆中 首都医科大学宣武医院 教授

郭玉璞 中国协和医科大学协和医院 教授
梁秀龄 中山医科大学第一医院 教授
韩仲岩 青岛大学医学院第一医院 教授
栗秀初 第四军医大学西京医院 教授
薛启冀 首都医科大学友谊医院 教授
魏岗之 首都医科大学宣武医院 教授

总主编助理

陈海波

蔡晓杰

责任编辑

张建平

《神经病学》

卷目及各卷主编

总主编 王新德

第1卷 神经系统临床诊断学

王纪佐 天津医科大学第二医院 教授

第2卷 神经系统临床电生理学

汤晓芙 中国协和医科大学协和医院 教授

刘秀琴 中国协和医科大学协和医院 教授

第3卷 神经系统临床影像诊断学

李果珍 卫生部北京医院 教授

第4卷 神经系统临床脑脊液细胞学

粟秀初 第四军医大学西京医院 教授

孔繁元 宁夏医学院附属医院 教授

第5卷 临床神经病理学

郭玉璞 中国协和医科大学协和医院 教授

徐庆中 首都医科大学宣武医院 教授

第6卷 神经系统临床流行病学

张振馨 中国协和医科大学协和医院 教授

第7卷 神经心理学

汤慈美 中国科学院心理研究所 研究员

第8卷 神经系统血管性疾病

王新德 卫生部北京医院 教授

第9卷 神经系统感染性疾病

吕传真 复旦大学华山医院 教授

第 10 卷 神经系统肿瘤

唐镇生 复旦大学华山医院 教授

第 11 卷 神经系统外伤

赵雅度 北京市神经外科研究所 教授

第 12 卷 神经系统中毒及代谢性疾病

薛启冀 首都医科大学友谊医院 教授

何凤生 中国工程院 院士

中国预防医学科学院劳动卫生及职业病研究所 教授

第 13 卷 癫痫和发作性疾病

吴 逊 北京大学第一医院 教授

第 14 卷 肌肉疾病

沈定国 解放军总医院 教授

第 15 卷 周围神经系统疾病

郭玉璞 中国协和医科大学协和医院 教授

第 16 卷 神经系统脱髓鞘性疾病

魏岗之 首都医科大学宣武医院 教授

第 17 卷 自主神经系统疾病

朱 克 解放军总医院 教授

第 18 卷 神经变性疾病

陈生弟 上海第二医科大学瑞金医院 教授

第 19 卷 神经系统遗传性疾病

梁秀龄 中山医科大学第一医院 教授

第 20 卷 全身疾病的神经系统表现

韩仲岩 青岛大学医学院第一医院 教授

第 21 卷 神经康复学

朱镛连 中国康复研究中心 教授

总前言

《神经病学》是由人民军医出版社精心策划的我国第一部大型神经病学多卷本高级参考书。《神经病学》全书由 21 卷组成,内容覆盖神经病学的各个方面,目的在于全面反映当前我国神经病学的水平。在系统叙述我国神经病学的临床经验和科研成果的同时,还介绍了国外神经病学新理论和诊疗技术方面的最新进展。

多卷本《神经病学》涉及临床基础医学的分卷有:神经系统临床诊断学,神经系统临床电生理学,神经系统临床影像诊断学,神经系统临床脑脊液细胞学,临床神经病理学,神经系统临床流行病学和神经心理学。临床疾病分卷有:神经系统血管性疾病,神经系统感染性疾病,神经系统肿瘤,神经系统外伤,神经系统中毒和代谢性疾病,癫痫和发作性疾病,肌肉疾病,周围神经系统疾病,神经系统脱髓鞘性疾病,自主神经系统疾病,神经变性性疾病,神经系统遗传性疾病,全身疾病的神经系统表现和神经康复学。

《神经病学》由全国近 400 位知名神经病学和心理学专家、教授参与编著,其中 24 位教授分别负责各分卷的主编工作,同时还邀请了在某领域中有专长的中青年专家参加本书的编写工作。本书的全体作者,特别是本书的总编委会成员和各卷的主编、副主编,在日常工作和临床工作十分繁忙的情况下,不辞劳苦,夜以继日地辛勤劳动,为本书各卷的编写付出了大量的时间和精力,才能使这本巨大的多卷本《神经病学》顺利地在规定时间内撰写完稿付梓,这也与人民军医出版社对本书在策

划、组稿、撰写和编审中的大力帮助和具体指导是分不开的,这保证了本书的及时问世。对各位主编、副主编、编著者和人民军医出版社编辑的宝贵贡献,谨在此致以衷心的感谢。同时,著名书法家刘炳森先生为本书题写了书名,在此也表示谢意。

最后要说明的是,全书参加的编著者较多,各卷虽有系统性,但各卷和各章之间难免有重复,学术观点方面也可能有所不同,同时我们的经验和水平有限,缺点甚至是错误也在所难免,谨请广大读者鉴谅,并祈请提出宝贵的批评意见。

王新德

2000年12月于北京

前 言

1980年后我国开展了现代康复医学,它是医学的一个新领域。1991年于中华神经病学会下成立了神经康复学组,1992年中国康复研究中心成立了神经康复科,故神经康复科在我国是一个新兴年轻的学科。它与神经病学不同,神经病学是研究神经系统结构、功能和临床疾病的诊断治疗的学科,而神经康复学则是神经病学与康复医学相结合的一门学科,也是神经病学与康复医学的边缘科学,是专门研究神经疾病所致的障碍及由障碍引起的并发症的预防、处理和康复。在我国至今还未受到医学界的重视,甚至错误地将它与疗养、理疗等划等号;就是对神经康复有所听闻的人也不知道它的具体内容,以致在许多常见、多发的神经病,本应早期应用康复治疗,由于缺乏对神经康复的认识,失去了良好的康复时机,使患者不能满意地回归社会和家庭,有的甚至卧床不起,更谈不到以后的生活质量了。

事实证明,只要接受神经康复的患者,都可以获得一定疗效,就拿脑卒中来说,根据世界卫生组织1989年的资料,脑卒中患者经正规康复后,第一年末,日常生活能够自理者达60%;在复杂活动中需要帮助者占20%;需较多帮助者占15%;完全依靠帮助者5%,在工作年龄的患者中,在第一年末有30%可以恢复工作。如以此与国内脑卒中的康复现状相比,差距甚大。我国脑卒中病人,基本上还未能接受康复,在存活者中,其致残率很高。这就要求我们能及时开展正规康复,减少残疾,来提高这些患者的生活质量。

1998年6月于浙江绍兴所召开的全国第三次神经康复会议上,代表们鉴于神经康复当时的情况,强烈要求:①学组要发展扩大为一个二

级学会；②神经康复要有一个统一的评定标准；③要出版一本专著。这本《神经康复学》就是在上述的原因和要求下应运而生的。

本书共 52 章，涉及到神经康复的方方面面，就内容而言大致可分为神经康复的理论；神经康复的检查和评定；神经康复的各种疗法；神经疾病的康复；一些神经疾病特殊状态的处理和康复。由于本书是我国第一本神经康复学，资料务求全面、新颖和实用。本书主要由中国康复研究中心及北京市其他医院有关专家撰写。

中国康复研究中心北京博爱医院是以“三瘫一截”（偏瘫、截瘫、脑瘫、截肢）为主要内容的康复医院，在这面积累了不少经验，故本书在三瘫及其相关的作业疗法、理学疗法与矫形、辅助器等方面占篇幅较大。

在编写本书时曾受到国外的一些同道专家的支持，他们寄来了不少的参考资料，增添了本书新的内容。遗憾的也值得敬佩的是，他们要我不要写出他们的名字。在此我谨代表本书作者，向他们致以衷心的感谢。

本书在写作时还得到中国康复研究中心汤小泉主任、北京博爱医院李建军院长的鼓励和支持，在此表示谢意。

由于我们还在从事临床康复工作，因此本书都是利用业余时间所写。再由于水平关系，时间紧迫，错误在所难免，希望同道予以指正、补充，俾在再版时能改正和添入。

希望本书在促进我国神经康复的临床、科研与教学上能有所裨益。

朱镛连

2000 年 12 月于北京

目 录

第一章 神经康复学基本理论	(1)
第一节 概述	(1)
一、理论由来	(1)
二、认识的历史沿革	(1)
三、当前神经康复理论存在的问题	(2)
第二节 中枢神经系统损伤后功能改变的特点	(2)
一、急性期改变	(2)
二、慢性期改变	(3)
第三节 神经系统的可塑性	(3)
一、远隔功能抑制论	(3)
二、发芽	(5)
三、替代脑功能重组	(9)
四、突触调整——中枢神经系统可塑性.....	(10)
五、新出生者与成年者神经系统的可塑性.....	(11)
六、人脑可塑性与功能再组.....	(12)
七、神经可塑性原则.....	(12)
第二章 与神经康复有关的解剖、生理、病理与药理	(14)
第一节 有关侧支循环的解剖	(14)
一、颅内吻合.....	(14)
二、颅外吻合.....	(16)
三、脑底动脉环的变异.....	(16)
第二节 有关缺血性半暗带的认识	(16)
一、缺血性半暗带的概念.....	(16)
二、对缺血性半暗带的识别.....	(17)
三、缺血性半暗带的分类.....	(17)
四、缺血性半暗带的发生机制.....	(18)
五、缺血性半暗带与时间治疗窗.....	(18)
六、在康复治疗上的时间窗.....	(18)
第三节 有关神经药物的作用原理	(19)
一、药物作用的机制.....	(19)

二、神经递质·····	(19)
第四节 有关病理改变·····	(23)
一、脑的细胞组成·····	(23)
二、神经系统的一般病理·····	(24)
三、常见神经疾病的病理·····	(25)
<hr/>	
第三章 脑电生理诊断及其在神经康复中的应用 ·····	(28)
第一节 脑电生理诊断标准和神经康复·····	(28)
一、儿童脑电图诊断标准·····	(28)
二、成人脑电图异常的诊断标准·····	(29)
三、老年异常脑电图标准·····	(30)
第二节 动态脑电图、睡眠监测在神经康复中的应用·····	(30)
一、动态脑电图·····	(30)
二、睡眠监测·····	(31)
第三节 脑电显著概率地形图、时域地形图在神经康复中的应用·····	(32)
一、显著概率脑电地形图·····	(32)
二、脑电时域地形图·····	(33)
<hr/>	
第四章 脑诱发电位在神经康复中的应用 ·····	(34)
第一节 体感诱发电位·····	(34)
第二节 视觉诱发电位·····	(35)
一、常用视觉诱发电位·····	(35)
二、指标分析·····	(36)
三、神经康复的临床应用·····	(36)
第三节 脑干听觉诱发电位·····	(37)
一、指标分析·····	(37)
二、临床应用·····	(37)
第四节 脑运动诱发电位·····	(38)
一、经颅电及磁刺激的对比·····	(38)
二、安全性·····	(39)
三、指标分析·····	(39)
四、临床应用·····	(40)
第五节 事件相关电位·····	(40)
一、ERP 和脑诱发电位的不同·····	(40)
二、ERP 各成分的临床意义·····	(41)
三、影响 ERP 各成分的因素·····	(41)
四、临床神经康复应用·····	(42)
第六节 脑电磁图·····	(42)
<hr/>	
第五章 电诊断技术在神经康复中的应用 ·····	(44)
第一节 电诊断的解剖及生理基础·····	(44)
一、周围神经解剖·····	(44)
二、神经、肌肉的生理特性·····	(44)