

总主编 王新德

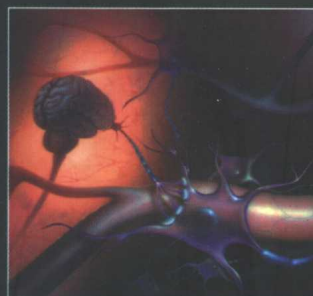
神经病学

第12卷

神经系统中毒及代谢性疾病

SHENJING XITONG ZHONGDU JI DAIXIEXING JIBING

主 编 何凤生 薛启冀



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12卷

神经系统中毒及代谢性疾病

SHENJING XITONG ZHONGDU JI DAIXIEXING JIBING

主 编 何凤生 薛启莫



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

北 京

SHENJING XITONG ZHONGDU JI DAIXIEXING JIBING

图书在版编目(CIP)数据

神经系统中毒及代谢性疾病/何凤生,薛启冀主编.北京:人民军医出版社,2002.7

(神经病学/王新德主编)

ISBN 7-80157-442-7

I. 神… II. ①何… ②薛… III. ①中毒性疾病:神经系统疾病—诊疗②代谢病—诊疗 IV. R749

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 000556 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:26·彩页 2 面·字数:792 千字

2002 年 7 月第 1 版 (北京)第 1 次印刷

印数:0001~4500 定价:65.00 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。

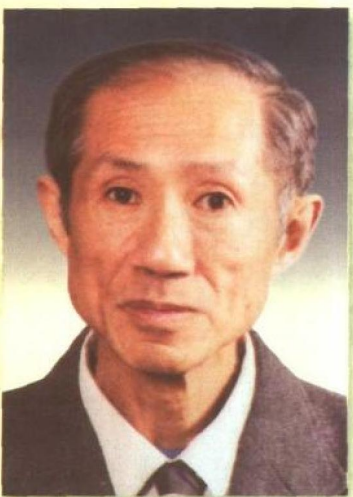
从事神经病学的医疗、教学和研究工作近50年，对脑血管病、帕金森病、老年神经病学和神经心理学有较深的研究。其中“汉语失读症、失写症、镜像书写及失语症的研究”获卫生部科学技术进步二等奖；“短暂性脑缺血发作的临床研究”获卫生部科学技术进步三等奖；参加中国科学院心理研究所“临床记忆量表”的制订，获中国科学院技术进步三等奖；“帕金森病临床研究”获局级科学技术进步一等奖。代表性著作有《脑血管疾病》、《老年神经病学》等。国内外发表论文110余篇，主要有《复发性脑局部缺血发作》、《椎-基底动脉缺血性血液循环障碍》和《我国失语症患者的失写症研究》等。

主编简介



何凤生

1932年生于贵州。现为中国工程院院士，中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所研究员，世界卫生组织职业卫生合作中心（北京）主任。长期从事职业病防治与神经毒理学研究工作，对多种毒物引起的神经系统损害进行了深入的研究，取得了独创性的成果，曾荣获西比昂·卡古里（Scipione Caccuri）国际奖以及国家科技进步二等奖、三等奖和中华医学科技奖二等奖各1项，卫生部科技进步一等奖2项及三等奖4项，被授予全国五一劳动奖章、国家级中青年有突出贡献专家、全国先进科技工作者和首都卫生系统先进个人等称号。发表学术论文170余篇，主编大型高级参考书《中华职业医学》。1991~1994年任世界卫生组织日内瓦总部职业卫生顾问，现担任国际10个和国内多个专业期刊编委，国内外8个专业学会的委员或理事。



薛启冀

1928年12月生于江苏，1952年毕业于浙江大学医学院本科，1953年湘雅医学院全国高级师资班结业。现为首都医科大学附属北京友谊医院教授、主任医师，神经系统分子疾病中心顾问。曾任中华医学会神经科学会生化组组长，中国神经生化学会主任委员，北京神经科学会副理事长，亚-太神经化学会副主席、理事，国际神经化学会中国代表等。从事临床神经病学的医疗、教学及科研工作近50年。先后对脑血管病、癫痫、脱髓鞘病、神经变性病、神经-肌肉病及遗传代谢病等的生化机制进行过系列性的探讨。在国内外期刊上发表学术论文140多篇，专著7部，代表著作有《神经系统的生理和病理化学》、《神经系统遗传代谢病》等。

曾获北京市科研成果二等奖、三等奖各1项，并获美国、日本、加拿大等学术单位的奖章或奖状。先后培养研究生10名。现任《中国临床神经科学杂志》副主编，《中华神经科杂志》、《中华老年医学杂志》、《中国神经精神疾病杂志》等8种国内期刊和《化学神经病理学》、《分子与生化神经病理学》、《营养与神经科学》等3种国外期刊的编委或特约顾问，《中国医学论坛报（神经专刊）》特约主编等。

编著者名单

(按章次顺序排列)

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 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 研究员 |
| 王世俊 | 北京大学第三医院 教授 |
| 张寿林 | 中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所 研究员 |
| 宓哲伟 | 上海化工局职业病防治所 主任医师 |
| 王玉萍 | 中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所 副研究员 |
| 薛启冀 | 首都医科大学北京友谊医院 教授 |
| 陈清棠 | 北京大学第一医院 教授 |
| 李晓东 | 首都医科大学北京红十字朝阳医院 副主任医师 |
| 喻唯民 | 北京中日友好医院 主任医师 |

内 容 提 要

本书为人民军医出版社策划出版的我国第一部大型多卷本高级参考书《神经病学》中的一卷,由我国著名劳动卫生学专家何凤生院士和神经病学专家薛启萸教授主编。

全书分两篇,上篇神经系统中毒性疾病,系统介绍神经毒理学基础,中毒性神经系统疾病的临床表现、诊断和治疗,详细论述金属、类金属、有机溶剂、农药、非农药有机磷、天然生物毒素和药物中毒的病因、毒代动力学、发病机制、临床表现、诊断和治疗,突出神经系统的表现和特点;下篇神经系统代谢性疾病,分别对鞘脂贮积症,粘多糖、粘脂和寡糖贮积症,过氧化物酶体病,线粒体疾病,脂蛋白、蛋白脂和糖蛋白代谢病,氨基酸代谢病,核酸代谢病,糖代谢病,重金属代谢病,卟啉代谢病,离子通道病等的历史、病因、病理、发病机制、临床表现、实验室检查、诊断和治疗进行深入系统的讨论。内容新颖,条理清晰,科学性、实用性强,是一部有重要参考价值的医学专著。

本书可供神经内科、神经外科、内科、儿科、急诊科、职业病检验科医师和遗传医学、职业与环境医学、代谢疾病和病理生理学、生化研究人员参考,也可供医学院校本科生、研究生学习参考。

责任编辑 张建平 余满松

《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

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

薛启冀 首都医科大学友谊医院 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》顺利地在较短的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

本书由神经系统中毒性疾病和神经系统代谢性疾病两篇组成。

现代人类生存的环境,是一个化学物质纷繁的大千世界。迄至2000年9月,全球登记在册的化学物质已多达2 600万种,其中较为常见的约6万~7万种,包括工业化学品、农药、环境污染物、食品添加剂、医用化学品、生物毒素以及军用毒剂等。随着工业生产的发展,人工合成的化学物种类不断增长,每年至少还有1 000余种新化学物质进入人类的生产和生活环境。在一定条件下,许多外源性化学物能通过呼吸道、胃肠道或皮肤进入体内并损害机体,成为毒物。数以千计的毒物,又以神经系统为靶器官,选择性地作用于神经系统。神经组织,作为机体的信息交流和储存系统,与外界环境有着非常复杂的相互作用,对多数毒物比其他器官敏感。接触小剂量的神经毒物,有可能引起神经系统功能上的变化;与神经毒物密切接触,则可使中枢神经或周围神经组织受损。由此导致的中毒性神经系统疾病,不仅是神经科临床中的重要病症,也是急性中毒性疾病中最常见的病种之一。随着我国经济体制改革的深化和对外开放的发展,国民经济持续快速增长。与此同时,有害化学因素危害人民健康的问题日益突出,一些新化学品的应用,带来了若干新的中毒性神经系统疾病。因此,大力提高和普及防治中毒性神经系统疾病的知识,已是保证我国国民经济可持续发展和保障广大人民健康的迫切需求。我国从事职业神经病学、神经毒理学、临床毒理学和急诊医学的专业人员,在长期防治中毒性神经系统疾病方面积累了丰富的经验,取得了显著的成绩。本书上篇根据国内外这一领域的基础与临床资料和最新研究进展编写而成。全篇系统全面地介绍了各种常见的中毒性神经系统疾病的病因、致病化学物质的接触机会、毒代动力学和中毒机制,以及中毒的临床表现、诊断、治疗及预防。



目 录

上篇 神经系统中毒性疾病

第一章 临床神经毒理学基础.....	(3)
第一节 毒物及其神经毒性.....	(3)
一、毒物与毒性	(3)
二、神经毒物与神经毒性	(3)
第二节 神经毒物的生物转运和生物转化.....	(5)
一、毒物的生物转运	(5)
二、毒物的生物转化	(6)
第三节 神经系统中毒性损害的发病机制.....	(7)
一、急性中毒性脑病的病理和发病机制	(7)
二、中毒性周围神经病的病理与发病机制.....	(10)
三、中毒性神经-肌接头病的发病机制	(13)
四、中毒性离子通道病的发病机制.....	(13)
五、毒物引起神经系统发育障碍的机制.....	(14)
第四节 神经毒物的生物标志物	(15)
一、接触生物标志物.....	(15)
二、效应生物标志物.....	(15)
三、易感性生物标志物.....	(18)
第二章 中毒性神经系统疾病的临床表现	(20)
第一节 中毒性类神经症	(20)
一、脑衰弱综合征.....	(20)
二、癔症样表现.....	(20)
三、自主神经功能失调.....	(21)
第二节 中毒性脑病	(21)
一、急性中毒性脑病.....	(21)
二、慢性中毒性脑病.....	(22)
第三节 中毒性脊髓病	(23)
第四节 中毒性周围神经病	(23)
一、临床表现.....	(23)
二、实验室检查.....	(24)
三、临床分型.....	(24)



第五节 中毒性神经-肌接头病/通道病	(25)
第三章 中毒性神经系统疾病的诊断	(27)
第一节 诊断原则与方法	(27)
一、定位诊断和定性诊断	(27)
二、中毒的病因诊断	(27)
三、鉴别诊断	(28)
第二节 职业中毒的诊断标准	(28)
第四章 中毒性神经系统疾病的治疗	(30)
第一节 解毒治疗	(30)
一、防止毒物继续吸收	(30)
二、加速排出已吸收的毒物	(31)
三、一般解毒药	(31)
四、特殊解毒剂	(33)
第二节 对症治疗	(36)
一、急性中毒性脑病	(36)
二、慢性中毒性脑病	(39)
三、中毒性类神经症	(40)
四、中毒性周围神经病	(41)
第五章 金属及其化合物中毒	(42)
第一节 铅中毒	(42)
一、病因学	(42)
二、毒物动力学	(43)
三、毒效学	(43)
四、铅的神经毒作用机制	(43)
五、成人铅中毒	(45)
六、儿童铅中毒	(47)
第二节 四乙基铅中毒	(49)
第三节 锰及其化合物中毒	(52)
第四节 金属汞中毒	(56)
第五节 铊及其化合物中毒	(61)
第六节 有机锡化合物中毒	(64)
第七节 钡化合物中毒	(67)
第六章 类金属及其化合物中毒	(70)
第一节 砷及其化合物中毒	(70)
第二节 磷化氢中毒	(73)
第三节 二硫化碳中毒	(75)
第四节 硫化氢中毒	(78)
第七章 有机溶剂中毒	(82)
第一节 苯系化合物	(82)
一、苯中毒	(83)
二、甲苯中毒	(84)



三、二甲苯中毒·····	(85)
第二节 醇类化合物·····	(87)
一、甲醇中毒·····	(87)
二、乙醇中毒·····	(90)
三、异丙醇中毒·····	(91)
第三节 氯代烃类化合物·····	(92)
一、氯甲烷中毒·····	(92)
二、二氯甲烷中毒·····	(93)
三、三氯甲烷中毒·····	(94)
四、四氯化碳中毒·····	(94)
五、1,2-二氯乙烷中毒·····	(95)
六、1,1,1-三氯乙烷中毒·····	(96)
七、四氯乙烷中毒·····	(97)
八、三氯乙烯中毒·····	(98)
九、四氯乙烯中毒·····	(99)
第四节 六碳类化合物·····	(100)
一、正己烷中毒·····	(100)
二、2-己酮(甲基正丁基甲酮)中毒·····	(103)
第五节 汽油中毒·····	(104)
第八章 农药中毒·····	(107)
第一节 有机磷杀虫剂中毒·····	(108)
第二节 氨基甲酸酯类杀虫剂中毒·····	(115)
第三节 拟除虫菊酯类杀虫剂中毒·····	(119)
第四节 有机氯杀虫剂中毒·····	(122)
第五节 有机汞化合物中毒·····	(124)
第六节 杀鼠剂中毒·····	(128)
一、毒鼠强中毒·····	(128)
二、氟乙酰胺中毒·····	(129)
三、敌鼠与敌鼠钠盐中毒·····	(130)
四、杀鼠灵中毒·····	(131)
五、甲基鼠灭定中毒·····	(131)
第九章 非农药有机磷化合物中毒·····	(133)
第一节 磷酸三邻甲苯酯中毒·····	(133)
第二节 神经性毒剂中毒·····	(135)
第十章 其他化学物中毒·····	(138)
第一节 一氧化碳中毒·····	(138)
第二节 氰和腈类化合物中毒·····	(143)
一、氰类化合物中毒·····	(143)
二、腈类化合物中毒·····	(146)
第三节 3-氯丙烯中毒·····	(148)
第四节 丙烯酰胺中毒·····	(150)
第五节 1-甲基-4-苯基-1,2,3,6-四氢吡啶中毒·····	(153)