

总主编 王新德

# 神经病学

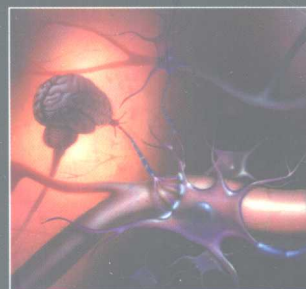
第 4 卷

## 神经系统临床脑脊液细胞学

SHENJING XITONG LINCHUANG NAOJIYE XIBAOXUE

主 编 栗秀初 孔繁元

SHENJINGBINGXUE



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

S H E N J I N G B I N G X U E

王新德 总主编

# 神经病学

S H E N J I N G B I N G X U E

第4卷

---

## 神经系统临床脑脊液细胞学

S H E N J I N G X I T O N G L I N C H U A N G N A O J I Y E X I B A O X U E

---

主 编 栗秀初 孔繁元



人民军医出版社

People's Military Medical Publisher

北 京

S H E N J I N G X I T O N G L I N C H U A N G N A O J I Y E X I B A O X U E

**图书在版编目(CIP)数据**

神经系统临床脑脊液细胞学/栗秀初,孔繁元主编.北京:人民军医出版社,2001.2  
(神经病学/王新德主编)

ISBN 7-80157-193-2

I. 神… II. ①栗…②孔… III. 脑脊液-细胞学 IV. R331.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 86109 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:8.5·字数:230 千字

2001 年 2 月第 1 版 2001 年 2 月(北京)第 1 次印刷

印数:0001~5000 定价:38.00 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。

## 栗秀初



1925年生于湖南邵阳市。现任第四军医大学西京医院神经内科教授和主任医师，文职一级，技术3级。1951年6月毕业于上海医学院6年制本科。历任北京协和医院脑系科住院医师，北京军委直属和平（苏联专家）医院神经内科住院医师及主治医师，第四军医大学第一附属医院神经内科主治医师、讲师、科副主任、科主任、副教授、教授、主任医师、硕士研究生导师、校专家组成员；全军神经内科专业组副组长及顾问，全军神经科学研究所脑脊液细胞学研究室主任，中华神经病学学会常务理事及脑脊液细胞学学组组长，中国康复医学会理事及脑血管病康复医学委员会主任委员，中国生物工程学会血液疗法与工程分会主任委员，国家自然科学基金会评委，杨森科学研究委员会中国分会委员及神经病学分会主任委员，CMS神经科学委员会主任委员，陕西省医学会常务理事及神经科学会主任委员，陕西省心脑血管病防治领导小组副组长，陕西省干部医疗保健组副组长，栗宗华精神卫生基金会副理事长；《中华神经科杂志》和《第四军医大学学报》等13种杂志编委，《脑脊液学与临床》和《中国脑血管病康复学》杂志（内刊）主编等。

从事临床医疗、教学、科研工作近50年，对脑血管病、眩晕、脑脊液细胞学和血疗等工作有深入研究和独到经验，特别是对国内的血液疗法和脑脊液细胞学检查的启动和推广作出了较大的贡献。主编（译）出版《实用脑电图学（英文版）》、《实用神经内科急症》、《现代神经内科急症学》、《实用脑脊液细胞学彩色图谱》，参编（译）并出版专著9本，发表专业论文250余篇，编写教材3本；获国家专利2项，军队科技进步二等奖2次，三等奖4次，荣立三等功4次。

## 孔繁元



1938年4月生于湖北沙市。1960年毕业于武汉医学院医疗系，同年至宁夏医学院从事医疗、教学、科研和行政工作至今。现任宁夏医学院院长、神经内科教授、主任医师、硕士生导师，宁夏回族自治区第八届人大常委会委员，中国高等医学教育学会理事，中华神经病学学会委员，中华神经病学学会脑脊液细胞学学组组长，宁夏医学会副会长，《中华神经科杂志》编委，《中国神经免疫学与神经病学杂志》编委，《临床脑电杂志》特约编委，《脑脊液学杂志》副主编，《中国实用内科杂志》编委。

1985年从法国巴黎Salpêtrière医院神经病理室进修回国后，从事脑脊液细胞学的研究，达到国内先进水平。作为主编之一撰写了《实用脑脊液细胞学彩色图谱》第一版和第二版，分别于1989年和1996年正式出版。1992年被选为优秀回国留学人员并参加卫生部举办的第九期“走向世界——医药卫生科学技术新进展讲座”。1994年主持研制成功了全部国产化的两用式FCS-1型离心机。多年来获科技成果多项，自1984年以来作为参加者获卫生部科技成果二等奖、三等奖各1项；作为主持人获省级科技成果二等奖4项、三等奖6项、四等奖2项。在《中华神经精神科杂志》等发表论文20余篇，在国内外神经病学术会议上交流多篇，主编和参编著作8部。1992年享受国务院特殊贡献津贴，1994年被卫生部科技司等授予“边疆地区优秀科技人员”称号，1999年10月获国务院第三次“全国民族团结进步模范个人”称号。

---

## 编 著 者 名 单

---

(以姓氏笔画为序)

- 万 琪 第四军医大学西京医院 副教授  
孔繁元 宁夏医学院附属医院 教授  
邓艳春 第四军医大学西京医院 副教授  
田继辉 宁夏医学院附属医院 副主任医师  
刘菊年 宁夏医学院附属医院 主任技师  
陈桂生 宁夏医学院附属医院 主治医师  
范学文 宁夏医学院附属医院 副主任医师  
罗晓红 第四军医大学西京医院 副主任医师  
杨毅宁 第四军医大学西京医院 主管技师  
赵 钢 第四军医大学西京医院 副教授  
赵承军 宁夏医学院中心实验室 讲师  
胡庆和 宁夏医学院中心实验室 教授  
粟秀初 第四军医大学西京医院 教授  
潘月英 宁夏医学院附属医院 副主任技师

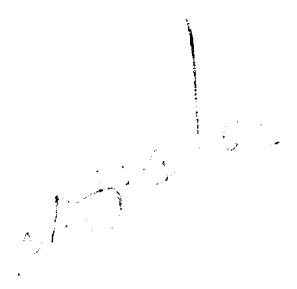
# 内 容 提 要

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,由我国著名神经病学专家粟秀初教授和孔繁元教授主编。

本书共分十九章,以脑脊液细胞学基本理论、基本知识和基本技术为重点,系统地介绍了脑脊液细胞学的发展历史;脑脊液细胞的来源、消失和功能;脑脊液细胞的基本结构、类型、形态特征;脑脊液细胞的收集、常规检查方法和特殊检查方法;脑脊液细胞学的诊断程序、误漏诊;脑脊液细胞学的临床应用和常见各类中枢神经系统疾病的脑脊液细胞病理学等。还详细介绍了脑脊液细胞的超微结构和超微变化;脑脊液细胞的激光扫描共聚焦显微镜技术;脑脊液细胞学检查室的组建及管理。书后附有彩图 157 幅。全书内容新颖,条理清晰,科学性、实用性强,是一部有较高参考价值的医学专著。

本书可供神经内科、神经外科、检验科和其他临床科医生,以及医学院校本科生、研究生学习参考。

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 **神经系统中毒和代谢性疾病**

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，敬请广大读者鉴谅，并祈请提出宝贵的批评意见。

王新德

2000年12月于北京

---

## 前 言

我国脑脊液细胞学研究从开始到今天,已经历了近40年的风雨历程,说来确实不易。自20世纪60年代初期开始,由于国内脑脊液细胞收集器的不断研制、改进、完善和国产化,以及在20世纪80年代中期《临床脑脊液细胞学》和《脑脊液细胞学彩色图谱》等专著的相继出版,在全体同行们的积极努力下,我国脑脊液细胞学检查得到了迅速发展、普及和提高,致使脑脊液细胞学检查现已成为国内临床上不可缺少的常规检验项目之一,且日益受到临床工作者们的重视。国内大量临床应用结果表明,脑脊液细胞学检查对多种中枢神经系统疾病具有重要的临床诊断价值,特别是对中枢神经系统肿瘤、感染、白血病、淋巴瘤、血管病、寄生虫病和免疫性疾病等具有肯定的定性诊断意义,对提高这些疾病的诊疗水平有较大的促进作用。

在全国各级医疗单位大量开展脑脊液细胞学临床诊断工作的同时,不少院校的教学医院和条件较好的大医院还利用各自的优势开展了多方面的基础研究,根据需要还开办了不同层次的讲习班、短训班和提高班大力培训专业人员和技术骨干,并分期分批招收了一定数量的研究生和较多的进修生从事较高层次的研究工作,把我国脑脊液细胞学的医教研工作提高到了一个新水平。

1985年成立的全国脑脊液细胞学协作联络组和1991年成立的中华神经病学学会脑脊液细胞学学组,对加强国内脑脊液细胞学工作的组织、技术指导及学术交流发挥了重要作用,并将在今后的工作中继续发挥更大的作用。

---

---

本书乃是由人民军医出版社策划编写的我国第一部大型多卷本《神经病学》的一个分卷。结合国内的实际情况和需要,全书以基本理论、基本知识和基本技术为重点,以国内成熟的经验、方法为主,在强调实用性的同时,适当地介绍了一些脑脊液细胞学和脑脊液学方面的新内容,以满足不同层次读者的需要;在写法上文字叙述和彩图说明并重,以利加深感性认识和理解;同时,在书后附有部分中英文参考文献供查阅。

在编写过程中,承蒙中华神经病学学会、第四军医大学和宁夏医学院各级领导的关怀,两校附属医院神经病学教研室全体同志们的帮助,人民军医出版社编辑的支持以及宁夏医学院附属医院神经科范学文副主任医师对全文的整理,特在此一并表示衷心的感谢。

由于我们的水平有限,经验不足,虽多方努力,缺点错误仍属难免,希专家、同行们多加指正。

粟秀初 孔繁元

2000年12月

---

# 目 录

---

<b>第一章 脑脊液细胞学的发展史</b> .....	(1)
<b>第一节 国外脑脊液细胞学的发展史</b> .....	(1)
一、国外脑脊液细胞收集仪器的发展 .....	(1)
二、国外脑脊液细胞学的临床应用及新技术、新方法的发展.....	(2)
三、国外有关脑脊液细胞学著作的介绍 .....	(2)
<b>第二节 国内脑脊液细胞学发展史</b> .....	(2)
一、国内脑脊液细胞收集仪器的发展和实验室的建立 .....	(2)
二、国内脑脊液细胞学临床应用和新技术、新方法的发展.....	(3)
三、国内脑脊液细胞学学术交流和组织工作的进展 .....	(3)

---

<b>第二章 脑脊液细胞的基本结构和功能</b> .....	(5)
<b>第一节 细胞的基本结构</b> .....	(5)
一、细胞膜 .....	(5)
二、细胞质 .....	(5)
三、细胞核 .....	(7)
<b>第二节 细胞的新陈代谢</b> .....	(8)
<b>第三节 细胞的生长和繁殖</b> .....	(9)
一、间期 .....	(9)
二、分裂期 .....	(9)
<b>第四节 细胞的分化、衰老和死亡</b> .....	(10)
一、细胞的分化.....	(10)
二、细胞的衰老和死亡.....	(10)
<b>第五节 细胞的应激和运动</b> .....	(11)

---

<b>第三章 脑脊液细胞的来源、消失和功能</b> .....	(12)
<b>第一节 脑脊液细胞的来源</b> .....	(12)
一、血液来源.....	(12)
二、本身细胞的分裂.....	(13)
<b>第二节 脑脊液细胞的消失</b> .....	(13)
<b>第三节 脑脊液细胞的功能</b> .....	(13)
一、淋巴细胞.....	(14)





二、单核吞噬细胞·····	(14)
三、嗜中性粒细胞·····	(15)
四、嗜酸性粒细胞·····	(16)
<hr/>	
<b>第四章 脑脊液细胞的类型、形态特征及其临床意义·····</b>	<b>(17)</b>
<b>第一节 脑脊液细胞分类及分类中现存的几个常见问题·····</b>	<b>(17)</b>
一、圆细胞(免疫活性细胞)·····	(17)
二、单核-吞噬细胞·····	(17)
三、巨细胞·····	(17)
四、粒细胞·····	(17)
五、脑脊液腔壁细胞·····	(18)
六、肿瘤细胞·····	(18)
七、污染细胞·····	(18)
八、其他细胞·····	(18)
<b>第二节 正常和异常脑脊液中常见细胞的形态特征及其临床意义·····</b>	<b>(18)</b>
一、淋巴细胞·····	(18)
二、激活淋巴细胞·····	(19)
三、浆细胞·····	(19)
四、单核-吞噬细胞·····	(20)
五、巨细胞·····	(20)
六、粒细胞·····	(21)
七、脑脊液腔壁细胞·····	(21)
八、肿瘤细胞·····	(22)
九、污染细胞·····	(23)
十、其他细胞·····	(23)
十一、脑脊液细胞辨认中的几个问题·····	(23)
<b>第三节 医源性脑脊液细胞的异常·····</b>	<b>(24)</b>
一、外周血污染·····	(24)
二、重复穿刺·····	(24)
三、气脑造影·····	(24)
四、脊髓造影·····	(25)
五、神经外科手术·····	(25)
<hr/>	
<b>第五章 脑脊液细胞的收集和常规检查方法·····</b>	<b>(26)</b>
<b>第一节 脑脊液标本的收集·····</b>	<b>(26)</b>
一、腰椎穿刺术·····	(26)
二、脑室穿刺术·····	(27)
三、前囟穿刺术·····	(28)
<b>第二节 脑脊液细胞的收集·····</b>	<b>(28)</b>
一、FMU-5 微型脑脊液细胞玻片离心沉淀器·····	(29)
二、Cytospin-2 型细胞玻片离心沉淀仪·····	(29)
三、FCS-I 型离心沉淀仪的研制及其应用·····	(30)
<b>第三节 脑脊液细胞的染色·····</b>	<b>(31)</b>