

SHIYONG
SHENJING WAIKE
JICHU YU
LINCHUANG

实用 神经外科 基础与临床

●主 编 王宪荣 冯 华



PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PUBLISHER



人民军医出版社

实用神经外科基础与临床

SHIYONG SHENJING WAIKE JICHU YU LINCHUANG

名誉主编 涂通今
主 审 段国升 朱 诚 刘承基
主 编 王宪荣 冯 华
副主编 张可成 邹咏文 高伯元 朱 刚
特邀编委 于春江 马廉亭 王伟民 王守森 史继新
江基尧 刘宗惠 朱贤立 李云庆 许民辉
许百男 周定标 周晓平 张保民 赵春平
胡威夷 徐如祥 高国栋 章 翔 漆松涛
雷 鹏 谭启富 魏学忠 John H. Zhang
Alex F. Chen
主编助理 孟 辉 吴国材



人民军医出版社

Peoples Military Medical Publisher

北 京

图书在版编目(CIP)数据

实用神经外科基础与临床/王宪荣,冯华主编. —北京:人民军医出版社,2003.1

ISBN 7-80157-679-9

I. 实… II. ①王…②冯… III. 神经外科学 IV. R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 072022 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)

北京天宇星印刷厂印刷

桃园装订厂装订

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:43·字数:999 千字

2003 年 1 月第 1 版(北京)第 1 次印刷

印数:0001~4000 定价:80.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书由近 80 位工作在临床一线的军内外知名神经外科专家共同执笔完成。共分综合篇、基础篇、外伤篇、肿瘤篇、脑血管病篇、脊髓脊柱篇、功能疾病与立体定向篇和检查篇等,内容包括当前神经外科一些发展动向、基础研究方法、各种新理论和新技术、疾病的诊治原则和治疗经验、神经外科与相关学科的交叉知识,以及需要了解的专科检查方法等共 80 个专题。全书内容丰富、全面,突出新颖性、实用性,既介绍了基础理论,也介绍了临床实践,是一部基础与临床有机结合的著作。适合中级神经外科医师、进修医师和研究生阅读参考。

责任编辑 靳纯桥

序 一

神经外科是近年来发展较快的学科之一。随着科学技术的进步,基础医学研究的深入,许多新技术已广泛应用于临床,造福于广大患者,在神经外科领域出现了颅底外科、神经介入外科、立体定向外科、神经内镜外科等新的分科。我国、我军神经外科呈现出蓬勃发展的大好形势,已步入微侵袭(微创)神经外科时代。随着社会的进步,病人对神经外科治疗效果要求越来越高,但是神经外科疾病严重而复杂,治疗手段又需借助于高精尖仪器,这就要求神经外科工作者不仅应具有良好的医德医风,而且要不断学习和更新专业知识,努力提高临床技术水平。由我国、我军神经外科开拓者之一、红军博士涂通今教授担任名誉主编,段国升、朱诚、刘承基教授主审,第三军医大学西南医院神经外科王宪荣教授和神经外科主任、教授冯华博士主编的《实用神经外科基础与临床》一书,集中了20多个单位的编写人员,其中有我国、我军神经外科的开拓者,有从事神经外科多年的老专家,有一批学有所成的中青年骨干,还有一批留学人员。本书从神经外科专业的八个方面,汇集了他们在基础研究方面所取得的成果和临床实践中积累的宝贵经验,同时吸收了大量国内外神经外科的新进展,是理论结合实践、基础结合临床的一部科学性和实用性都较好的专著。此外,本书还介绍了我国神经外科的发展史,神经外科医生的学习和培训,以及神经外科未来发展的趋势。这些都有助于年轻神经外科医生了解国家和军队对神经外科事业的重视,了解神经外科医生如何学习和提高,了解神经外科界前辈们创业的艰辛、学习的刻苦、对事业的执著以及对青年一代的殷切期望。相信青年一代神经外科医生一定能继承、发扬老一辈神经外科专家教授的拼搏精神和优良传统,把神经外科事业推向新的高峰。

总后勤部卫生部 部 长

白书忠

2002年6月6日

序 二

随着科学技术和医学科学的迅速发展,基础医学与临床医学的关系更加密切,基础研究带动临床医学,临床医学又对基础医学提出新的要求,相互促进和发展,使临床医学走向更高、更新阶段。神经外科作为临床医学的一部分,与相关基础学科和临床学科相互交叉和渗透。近20多年来随着神经影像学、显微神经外科技术的发展,以及新材料、新仪器的发明和应用,神经外科出现了颅底外科、立体定向放射外科、介入神经外科、神经内镜外科以及神经导航技术等新的分支和新技术。神经外科已进入微创(微侵袭)手术时代。神经外科疾病的治疗有了更高的标准,已不能仅满足于切除病变,而要做到手术创伤最小,神经功能最大限度的保留。为此,对神经外科医生提出了更高的要求:要熟悉显微神经解剖,掌握显微神经外科技术,熟悉新理论新技术,能运用不同先进手段治疗病人。另外,为了探索疾病的发生机制,寻找更好的治疗方法,神经外科医生在做好临床工作基础上,不但能做临床研究和总结,还要有一定的实验研究技能,这样才能不断提高理论知识和实践能力,更好地为伤病员服务。由著名神经外科专家红军博士涂通今教授担任名誉主编,第三军医大学西南医院神经外科王宪荣教授和神经外科主任、教授冯华博士邀请数十位专家编写了《实用神经外科基础与临床》一书,书中内容包括:当前神经外科发展方向、基础理论、基础研究方法、新的理论和技术、疾病的治疗经验等,做了比较详细的介绍。该书既有神经外科专科内容,兼有相关学科的内容,既介绍了基础理论,也介绍了临床实践,许多是编者长期从事基础研究和临床工作取得的宝贵经验,有很好的实用性,是一部基础与临床有机结合的著作。书中内容不仅适用于基层医院神经外科医师、进修医师、医学院校学生学习,也可供研究生和高年资神经外科医生阅读和从事研究时参考。相信该书对提高我国神经外科医生的理论和实际工作水平将起到积极作用。

中国工程院	院 士
中华神经外科学会	主任委员
北京神经外科研究所	所 长
北京天坛医院神经外科	教 授



2002年6月10日

序 三

由王宪荣教授和冯华教授主编,近 80 位专家执笔的专著《实用神经外科基础与临床》现在已正式出版问世了,这是我国神经外科学领域中的一件幸事,我对此表示衷心的祝贺。国内外有关神经外科学的专著已经不少,但本书与以往出版的专著相比,有许多不同之处或特点,概括起来主要有以下几点:①在编排上,本书将神经外科学的内容分为若干篇,如基础、创伤、肿瘤、脑血管、脊髓脊柱等,相对集中地加以叙述,使读者容易有一个完整的概念。②顾名思义,本书强调实用,强调基础和临床相结合,从撰写的内容看,编写者努力做到理论联系实际,读者学习后可直接加以应用,因此实际收益更大。③编写人员之多、分布之广,为一般专著所罕见。可以说,国内知名神经外科学家,特别是中、青年专家,大多被邀请参与了本书的编写。他们熟悉自己撰写的内容,并有较丰富的经验,由此保证了本书的质量。此外,全书除了包含传统神经外科内容和新近神经外科学的新理论、新技术和新经验外,还介绍了当前神经外科的发展动向和相关学科的知识,因此是一本内容新颖的高水平参考书。④本书得到我国著名神经外科前辈涂通今教授,段国升教授,朱诚教授和刘承基教授的鼓励、关心和指导,并亲自撰稿,这无疑给本书增色很多。我深信,本书的出版,在提高神经外科医生业务水平和推动神经外科学的发展方面一定会起到积极的作用。是为序。

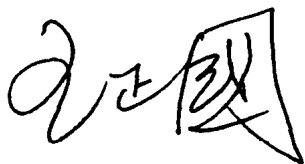
中国工程院

院 士

中华创伤外科学会

主任委员

第三军医大学野战外科研究所 研 究 员



2002 年 6 月 15 日

前 言

随着我国社会主义市场经济的快速发展和改革开放的大力推进,科学技术和人民卫生事业得到空前发展。近年,在中华神经外科学会的领导下,我国神经外科呈现出一片繁荣景象,专科人才培养、专科建设和专科技术迅猛发展,新的神经外科分支纷纷建立,有关神经外科专著的出版犹如雨后春笋。然而,我们在实际工作中也深深感到随着神经外科的发展,不同专科的互相交叉渗透,基础医学与临床医学紧密结合日趋明显。为了更好地从事临床工作,许多知识需要更新,相关专科知识应该了解,不仅能做好临床工作,还要有一定的科研能力和实验技能。这样我们才能跟上世界神经外科发展的步伐。有鉴于此,我们特别邀请军内外有关专家参予,共同编写了《实用神经外科基础与临床》一书。本书不是一本教科书,也非某一疾病的专著,共分综合篇、基础篇、外伤篇、肿瘤篇、血管疾病篇、功能疾病与立体定向篇、脊柱脊髓篇和检查篇等,内容包括当前神经外科的发展动向、基础研究的新理论、新方法、某些疾病的诊治原则、神经外科与相关学科的交叉知识,以及需要了解的专科检查方法等共 80 个专题。本书还撰写了我国神经外科发展简史和神经外科医师的学习与培训,希望通过它了解我国老一辈神经外科专家创业的艰辛、学习的刻苦、成绩的卓著、严谨的科学态度和高尚的医德医风,激励我们神经外科青年一代奋发图强、努力拼搏、刻苦钻研、善于学习,尽快赶超世界神经外科先进水平。

本书的编写得到我国神经外科著名专家涂通今教授、段国升教授、朱诚教授和刘承基教授的热情鼓励和关怀,并亲自撰稿和主审,保证了本书的质量;得到解放军总医院、各军区总医院、海军总医院、307 医院和第一、二、三、四军医大学附属医院、北京天坛医院、武汉协和医院等单位神经外科专家和几位留美学者的大力支持。解放军总后勤部卫生部部长白书忠少将、著名神经外科专家王忠诚院士和著名创伤外科专家王正国院士特为本书作序,在此表示衷心感谢。

本书主要对象为基层神经外科医生、神经外科低年资医生和医学生,也可供神经外科研究生参考。期望能对神经外科同道提供一定帮助。限于主编者水平,尤其是本书由近 80 位专家参予编写,风格各不相同,有的专题在内容上可能有所重复,错误与欠缺之处在所难免,诚希诸位同道不惜指正和批评。

王宪荣 冯 华

2002 年 6 月 20 于重庆

编 著 者 名 单

(以作者在本书出现的先后为序)

涂通今	军事医学科学院
王宪荣	第三军医大学西南医院神经外科
段国升	解放军总医院神经外科
刘承基	南京军区南京总医院神经外科
周定标	解放军总医院神经外科
江基尧	第二军医大学长征医院神经外科
高国一	第二军医大学长征医院神经外科
朱 诚	第二军医大学长征医院神经外科
徐如祥	第一军医大学珠江医院神经外科
王清华	第一军医大学珠江医院神经外科
李云庆	第四军医大学解剖学教研室
冯 华	第三军医大学西南医院神经外科
孟 辉	第三军医大学西南医院神经外科
刘 俊	第三军医大学新桥医院神经外科
张可成	第三军医大学新桥医院神经外科
王守森	南京军区福州总医院神经外科
林江凯	第三军医大学西南医院神经外科
鲁开智	第三军医大学西南医院麻醉科
毕 敏	第三军医大学西南医院麻醉科
崔高宇	第三军医大学西南医院神经外科
张凡喜	第三军医大学西南医院神经外科
吴国材	第三军医大学西南医院神经外科
周建军	第三军医大学西南医院神经外科
张 帆	第三军医大学西南医院神经内科
John H. Zhang	美国路易斯安娜州立大学健康科学中心
赵春平	北京军区总医院神经外科
秦家振	北京军区总医院神经外科
郑文济	北京军区总医院神经外科
费 舟	第四军医大学西京医院神经外科
刘恩渝	第四军医大学西京医院神经外科

白红民	第四军医大学西京医院神经外科
许民辉	第三军医大学大坪医院神经外科
杨东红	第三军医大学大坪医院神经外科
沈光建	第三军医大学大坪医院神经外科
邹咏文	第三军医大学大坪医院神经外科
史景泉	第三军医大学西南医院病理学研究所
卞修武	第三军医大学西南医院病理学研究所
史继新	南京军区南京总医院神经外科
张保民	军事医学科学院 307 医院神经外科
高伯元	第三军医大学西南医院神经外科
魏学忠	沈阳军区总医院神经外科
李智勇	沈阳军区总医院神经外科
冯思哲	沈阳军区总医院神经外科
于春江	北京天坛医院神经外科
顾建文	第四军医大学西京医院神经外科
章翔	第四军医大学西京医院神经外科
漆松涛	第一军医大学南方医院神经外科
戴学军	第一军医大学南方医院神经外科
朱贤立	华中科技大学同济医学院协和医院神经外科
雷鹏	兰州军区总医院神经外科
刘宗惠	海军总医院神经外科
周晓平	第二军医大学长海医院神经外科
王伟民	广州军区广州总医院神经外科
王伟	广州军区广州总医院神经外科
陈志	第三军医大学西南医院神经外科
庞学利	第三军医大学西南医院肿瘤科
李飞	第三军医大学西南医院神经外科
张礼均	第三军医大学西南医院神经外科
吴南	第三军医大学西南医院神经外科
朱刚	第三军医大学西南医院神经外科
马廉亭	广州军区武汉总医院神经外科
许百男	解放军总医院神经外科
高国栋	第四军医大学唐都医院神经外科
秦怀洲	第四军医大学唐都医院神经外科
张军	解放军总医院神经外科

Wei Yin	美国路易斯安娜州立大学健康科学中心
Alex F. Chen	美国密歇根州立大学医学中心
Jiesheng Zheng	美国密歇根州立大学医学中心
徐伦山	第三军医大学大坪医院神经外科
陈广鑫	第三军医大学大坪医院神经外科
谭启富	南京军区南京总医院神经外科
王秋根	第二军医大学长海医院骨科
曾 力	成都军区总医院神经外科
胡威夷	成都军区总医院神经外科
李前伟	第三军医大学西南医院核医学科
吕智勇	第三军医大学西南医院神经内科
王惠玉	第三军医大学西南医院神经内科

目 录

综 合 篇

第 1 章	神经外科发展简史	王宪荣	涂通今(3)
第 2 章	神经外科医师的学习和培训	段国升	(13)
第 3 章	微侵袭神经外科概况	刘承基	(19)
第 4 章	颅底外科的现状与未来	周定标	(23)
第 5 章	亚低温脑保护基础与临床研究进展	江基尧 高国一	朱 诚(25)
第 6 章	神经外科病人的重症监护治疗	徐如祥	王清华(34)
第 7 章	颅内压增高、脑水肿和脑疝	王清华	徐如祥(49)

基 础 篇

第 8 章	神经形态学研究方法	李云庆	(63)	
第 9 章	神经再生的研究进展	冯 华	孟 辉(87)	
第 10 章	分子生物学与神经外科学	刘 俊	张可成(104)	
第 11 章	鞍区的显微解剖	王守森	(113)	
第 12 章	小脑脑桥角区的显微解剖	王守森	(134)	
第 13 章	神经系统急症中的呼吸功能不全	林江凯	王宪荣(147)	
第 14 章	机械通气在神经外科的应用	鲁开智	毕 敏(154)	
第 15 章	血脑屏障的研究进展	崔高宇	冯 华	张凡喜(166)
第 16 章	热休克蛋白及其神经保护	崔高宇	吴国材(172)	
第 17 章	神经递质对呼吸中枢节律的调控	孟 辉	冯 华	吴国材(176)
第 18 章	神经系统疾病动物模型	冯 华	周建军	张 帆(183)
第 19 章	蛋白激酶 C 在脑血管痉挛中的作用:过去与未来	John H. Zhang	(191)	

创 伤 篇

第 20 章	火器性颅脑损伤	赵春平	秦家振	郑文济(211)
第 21 章	次声与中枢神经系统损伤	费 舟		(222)

第 22 章	二次脑损伤	费 舟	刘恩渝	白红民(236)
第 23 章	创伤性颅内血肿的手术治疗			许民辉(247)
第 24 章	外伤性迟发性颅内血肿			许民辉(252)
第 25 章	外伤性脑动脉瘤与外伤后脑积水	冯 华	王宪荣	杨东红(256)
第 26 章	颅脑放射性损伤	沈光建	邹咏文	庞学利(261)

肿 瘤 篇

第 27 章	神经系统肿瘤的分类	史景泉	卞修武	(269)
第 28 章	几种新型脑肿瘤的临床病理学	卞修武	史景泉	(276)
第 29 章	边缘系统胶质瘤		史继新	(281)
第 30 章	髓母细胞瘤	刘 俊	张可成	(287)
第 31 章	脑干肿瘤的手术治疗原则		张保民	(291)
第 32 章	脑膜瘤的某些问题	高伯元	王宪荣	(298)
第 33 章	矢状窦旁脑膜瘤	魏学忠	李智勇	冯思哲(303)
第 34 章	岩斜区脑膜瘤		于春江	(311)
第 35 章	垂体腺瘤的分类,临床表现及诊疗进展	高伯元	孟 辉	(319)
第 36 章	经蝶入路垂体腺瘤切除术与围手术期处理	顾建文	章 翔	(323)
第 37 章	松果体区肿瘤诊治进展	漆松涛	戴学军	(334)
第 38 章	颅咽管瘤全切除的显微外科技术与术后处理		朱贤立	(342)
第 39 章	听神经瘤显微外科治疗		于春江	(352)
第 40 章	海绵状血管瘤	刘 俊	张可成	(357)
第 41 章	颅内脊索瘤		周定标	(361)
第 42 章	中枢神经系统原发性恶性淋巴瘤		雷 鹏	(364)
第 43 章	脑肿瘤的间质内近距离照射治疗		刘宗惠	(368)
第 44 章	脑肿瘤的微波加热治疗		周晓平	(378)
第 45 章	脑胶质瘤的免疫机制与治疗	王伟民	王 伟	(387)
第 46 章	脑肿瘤的免疫治疗方法进展	陈 志	王宪荣	孟 辉(397)
第 47 章	脑肿瘤的放射治疗		庞学利	(405)
第 48 章	脑胶质瘤光动力学治疗的基础与临床	李 飞	冯 华	(413)
第 49 章	神经内镜在神经外科的临床应用进展	孟 辉	冯 华	张礼均(420)
第 50 章	神经影像导航的临床应用	吴 南	冯 华	李 飞(425)

脑血管病篇

-
- 第 51 章 颅内动脉瘤和蛛网膜下腔出血 王宪荣 朱 刚(433)
- 第 52 章 颅内动脉瘤的血管内栓塞治疗 马廉亭(442)
- 第 53 章 颅内巨型动脉瘤 许百男(465)
- 第 54 章 多发性颅内动脉瘤 王宪荣 朱 刚(472)
- 第 55 章 脑动静脉畸形的诊疗现状及进展 高国栋 秦怀洲(476)
- 第 56 章 颈动脉狭窄的介入治疗 张 军 周定标(484)
- 第 57 章 蛛网膜下腔出血后脑血管痉挛的研究进展
..... 冯 华 张 帆 张凡喜(493)
- 第 58 章 颈内动脉-海绵窦瘘(CCF)的血管内治疗 朱 刚 王宪荣(507)
- 第 59 章 高血压性脑出血外科治疗进展 许民辉(512)
- 第 60 章 高压氧(HBO)治疗脑缺血的进展 Wei Yin John H. Zhang(516)
- 第 61 章 脑血管疾病的一氧化氮合酶基因治疗
..... Alex F. Chen Jiesheng Zheng(523)

脊髓脊柱篇

-
- 第 62 章 脊髓髓内肿瘤的诊治进展 林江凯 王宪荣 孟 辉(531)
- 第 63 章 椎管狭窄症 邹咏文(539)
- 第 64 章 小脑扁桃体下疝畸形合并脊髓空洞症的临床研究现状
..... 徐伦山 邹咏文(546)
- 第 65 章 椎间盘突出症 徐伦山 邹咏文(557)
- 第 66 章 脊髓损伤 陈广鑫(562)

功能疾病与立体定向篇

-
- 第 67 章 外伤性癫痫 谭启富(571)
- 第 68 章 难治性癫痫的外科治疗 冯 华 崔高宇 吴国材(578)
- 第 69 章 立体定向放射神经外科 沈光建 邹咏文(583)
- 第 70 章 脑瘫的诊断与外科治疗 王秋根 冯 华(588)
- 第 71 章 三叉神经痛 邹咏文(597)
- 第 72 章 帕金森病的现代外科治疗 冯 华 陈 志 吴 南(601)
- 第 73 章 顽固性疼痛的立体定向外科治疗 曾 力 胡威夷(605)

第 74 章	精神病的立体定向外科治疗	曾 力	胡威夷(615)
第 75 章	立体定向手术展望	崔高宇 冯 华	吴国材(622)
第 76 章	难治性精神病的外科治疗进展	崔高宇 冯 华	吴国材(626)

检 查 篇

第 77 章	核医学显像在神经外科的应用	李前伟(637)
第 78 章	脑电图检查及术中监测	吴国材 冯 华 孟 辉(649)
第 79 章	经颅多普勒在神经外科的应用	吕智勇 王惠玉 冯 华(657)
第 80 章	Internet 在神经外科的应用	陈 志 张礼均 冯 华(665)

综 合 篇

