

中国神经外科重症管理协作组编写

*Handbook of  
Neurocritical Care*

**神经外科重症监护手册**

主编 张建宁 王任直 胡 锦



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

中国神经外科重症管理协作组编写

---

*Handbook of  
Neurocritical Care*

神经外科重症监护手册

---

主 编 张建宁 王任直 胡 锦

副主编 江荣才 康德智 魏俊吉

人民卫生出版社

图书在版编目 ( CIP ) 数据

神经外科重症监护手册 / 张建宁, 王任直, 胡锦涛主编. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-23414-6

I. ①神… II. ①张…②王…③胡… III. ①神经外科学 - 险症 - 护理 - 手册 IV. ① R473.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 239501 号

人卫智网 [www.ipmph.com](http://www.ipmph.com) 医学教育、学术、考试、健康,  
购书智慧智能综合服务平台  
人卫官网 [www.pmph.com](http://www.pmph.com) 人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

神经外科重症监护手册

主 编: 张建宁 王任直 胡 锦

出版发行: 人民卫生出版社 ( 中继线 010-59780011 )

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/32 印张: 17

字 数: 470 千字

版 次: 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-23414-6/R · 23415

定 价: 89.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

( 凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换 )

编者名单 (以姓氏笔画为序)

- 于如同 (徐州医学院附属医院)  
马 辉 (宁夏医科大学总医院)  
王 宁 (北京宣武医院)  
王 胜 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)  
王双林 (天津医科大学总医院)  
王任直 (北京协和医院)  
尤永平 (南京医科大学第一附属医院)  
石广志 (首都医科大学附属北京天坛医院)  
田 野 (天津医科大学总医院)  
刘 磊 (中国人民解放军总医院)  
闫 伟 (浙江大学医学院附属第二医院)  
江荣才 (天津医科大学总医院)  
孙世中 (武警后勤学院附属医院)  
杜倬婴 (上海华山医院)  
李 兵 (第四军医大学西京医院)  
李 敏 (第四军医大学唐都医院)  
李立宏 (第四军医大学唐都医院)  
杨朝华 (四川大学华西医院)  
吴 惺 (上海华山医院)  
吕恒娟 (天津医科大学总医院)  
邱炳辉 (南方医科大学南方医院)  
沈 钺 (天津医科大学总医院)  
张建宁 (天津医科大学总医院)  
陆 夏 (北京宣武医院)  
陈 心 (天津医科大学总医院)  
陈 高 (浙江大学医学院附属第二医院)  
林元相 (福建医科大学附属第一医院)

罗端午 (中南大学湘雅医院)  
赵元立 (首都医科大学附属北京天坛医院)  
赵宗茂 (河北医科大学第二医院)  
胡 荣 (第三军医大学西南医院)  
胡 锦 (上海华山医院)  
胡世颀 (第四军医大学西京医院)  
段兴浩 (宁夏医科大学总医院)  
侯立军 (第二军医大学附属长征医院)  
夏养华 (安徽省立医院)  
柴文昭 (北京协和医院)  
高 亮 (上海市第十人民医院)  
黄齐兵 (山东大学齐鲁医院)  
曹 洁 (天津医科大学总医院)  
康德智 (福建医科大学附属第一医院)  
董丽霞 (天津医科大学总医院)  
韩凯伟 (第二军医大学附属长征医院)  
甄云波 (哈尔滨医科大学附属第一医院)  
雷 霆 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)  
冀 蓁 (中国人民解放军总医院)  
魏俊吉 (北京协和医院)  
魏盈胜 (天津医科大学总医院)

---

编写秘书

田 野 (天津医科大学总医院)

主编简介



**张建宁** 神经外科主任医师、教授、博士研究生导师。现任天津医科大学总医院院长。兼任中华医学会神经外科学分会主任委员、中国医师协会神经外科分会副会长、天津市医学会副会长、天津市医师协会副会长、天津市神经外科学会主任委员。天津市神经病学研究所所长、教育部“中枢神经创伤修复与再生重点实验室”主任。

先后被评为卫生部突出贡献的中青年技术人才、天津市政府“131”第一层次人才、天津市卫生局优秀青年专业技术人员、天津市跨世纪人才、天津医科大学新世纪人才。2006年被聘为加拿大蒙特利尔神经病学研究所高级顾问。2010年获得“王忠诚中国神经外科医师学术成就奖”。2014年获得国务院特殊津贴。

先后承担了国家“973”子项目、国家科技部国际合作专项课题、国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金面上项目、天津市重大科研项目多项高水平科研课题,获得科研经费已超过2000万元。以第一作者和通讯作者发表学术论文240余篇(其中SCI收录40余篇,累计影响因子超过120分)。先后主编了人民卫生出版社出版的《神经外科学》(第2版)和《神经外科重症监护》,主译了《显微神经外科手术图谱·脑肿瘤分册》,作为副主编负责编写普通高等教育“十一五”国家级规划教材《外科学》中神经外科学部分,同时还担任了《中华神经外科杂志》副总编、《中国神经精神疾病杂志》副主编和10余种专业期刊的编委。他先后获得了天津市科技进步一等奖等多项科研奖励。

主编简介





**王任直** 神经外科主任医师、教授、博士研究生导师。现任北京协和医院神经外科主任、中国垂体腺瘤协作组组长,曾任中华医学会神经外科分会常委兼秘书长。

作为课题组成员,参加的“激素分泌性垂体腺瘤的临床和基础研究”分别获1991年卫生部及1992年国家科技进步一等奖;“高血压脑出血立体定向血肿排空的基础及临床研究”、“缺血性脑血管病的治疗”等分别获得国家科技部及北京市医疗成果三等奖。作为课题主要负责人,神经系统疾病的干细胞治疗及功能重建等项目分别获2009年国家发明二等奖和2014年国家教委科学技术进步二等奖;鞍区肿瘤的基础与临床研究分别获得2008年中华医学科技进步一等奖和2015年北京市科技进步三等奖。主持国家“863”、重大科技专项计划等项目5项,参与并且承担多项国家“八五”“九五”“十五”“十一五”“十二五”“十三五”攻关课题,国家自然科学基金及北京市自然科学基金等课题。近5年,通讯作者发表SCI论文50余篇,主编专著三部。

## 主编简介



**胡 锦** 神经外科主任医师、教授、博士研究生导师。现任复旦大学附属华山医院神经外科副主任,上海市神经外科疾病急救中心常务副主任,华山医院神经外科颅脑创伤中心主任。兼任世界神经外科联合会会员、中国医师协会神经外科分会委员、中华医学会神经外科分会颅脑创伤学组副组长、中华医学会神经外科分会神经重症协作组副组长、中国老年医学学会神经医学常委、急救与危重症学组委员等。《中国神经肿瘤杂志》《中华神经外科疾病研究杂志》《中国实验诊断学》《中国基层医药》等杂志的编委。

2006年曾在复旦大学博士后流动站从事神经外科博士后研究工作,主要研究重点颅脑创伤流行病学及颅脑创伤和神经重症监护等方面工作,曾先后主持国家自然科学基金5项、省部级和上海市重点科研基金4项。获得上海市及省部级科技进步奖二、三等奖各2次,2014年获得国家科技进步二等奖。近年在核心期刊发表论文100余篇,国外SCI期刊发表论文30余篇。

# 前 言

神经科重症监护病房(neurologic intensive care unit, NICU)在国际上开展时间很短,但 NICU 兴起和发展对于提高神经病学整体治疗水平至关重要,发展 NICU 势在必行。而我国在此方面处于萌芽阶段,尚未形成固定的模式和规范化程序,需要有智慧、有抱负的年轻人投身于该领域。为了给我国从事或正准备从事神经外科重症管理的年轻神经内外科医师、麻醉师、ICU 医师进一步学习和提高工作能力提供帮助,中国神经外科重症管理协作组决定编写《神经外科重症监护手册》以供年轻医师在 NICU 临床实践中随时查用。基于该手册的发行对象是我国广大年轻的正在从事或者准备从事 NICU 的医生,我们在编写该手册时遵循了以下几个思想:①参照国际知名 NICU 管理著作、指南以及《中国神经外科重症管理专家共识》,系统梳理 NICU 相关的临床“三基”(基本知识、基本理论和基本技能);②纳入一些国际上已经较为公认、具有循证学依据的临床知识;③主动舍弃一些已经在国际上被摒弃的陈旧的理论知识;④总结归纳 NICU 常用的一些量表。

在这个主旨思想下,该手册主要划分为三个部分。

1. 神经重症监护的一般知识 系统阐述有关神经重症监护相关的病生理和并发症的处理,包括颅内压增高、气道管理、营养、感染、体液管理、电解质平衡、凝血、体温管理和循环管理等相关专业基本知识,突出其诊疗规范。对神经重症监护领域的新理论、新进展做客观介绍和引述。



## *Handbook of Neurocritical Care*

2. 专病治疗 分别阐述神经重症监护中常见的神经科疾病的基本理论和基本诊疗原则,包括脑出血、颅脑损伤、神经-肌肉性疾病、脑卒中、难治性癫痫持续状态、脑转移肿瘤等,可参照美国、欧洲以及我国已经公开发表的最新版的指南。对各疾病治疗的新理论、新进展做客观介绍和引述,以及简要介绍神经重症中预后不良情况的相关伦理学内容,包括持续性植物状态的治疗,放弃治疗,脑死亡和器官捐献。

3. 收集整理了 NICU 中一些常用的量表、指南及共识。

《神经外科重症监护手册》贯彻百家争鸣的方针,充分尊重作者学术观点的同时,并客观接受其他观点,使读者能全面了解疾病治疗的全面知识,但由于本书作者出自 25 个医疗单位,学术观点、知识水平不尽相同,加之主编知识水平所限,错误和不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正,不胜感谢。

张建宁 王任直 胡 锦

2016 年 7 月

# 目 录

## 1

### 神经外科重症管理基本原则、 患者基本评估和处理

第一章 神经外科重症单元的基本配置	3
一、人员配置要求	3
二、空间及环境设计要求	4
三、设备配置要求	4
四、院内感染控制及医护、医患交流配置要求	5
第二章 颅脑创伤的院前急救和急诊室处理	7
一、颅脑创伤患者的院前急救	7
二、颅脑创伤患者的急诊室处理	10
第三章 意识变化的评估	19
一、定义	19
二、病理	19
三、病因	19
四、分类	20
五、诊断	21
第四章 气道管理和机械通气	28
一、呼吸衰竭的分类	29
二、机械通气中的重要指标	31

# Handbook of Neurocritical Care

三、呼吸机的设置 .....	33
四、机械通气的并发症 .....	38
五、机械通气的撤除 .....	40
六、机械通气的长期维持 .....	44
第五章 休克的评估和治疗 .....	45
一、定义 .....	45
二、评估 .....	45
三、治疗 .....	53
第六章 体液管理与酸碱失衡 .....	56
一、体液管理 .....	56
二、酸碱失衡 .....	61
第七章 脑水肿与颅内压增高 .....	70
一、脑水肿 .....	70
二、颅内压增高 .....	73
第八章 脑血流与脑代谢 .....	81
一、脑血流和脑血容量 .....	81
二、脑灌注压与自动调节 .....	82
三、脑血管阻力 .....	82
四、颅脑损伤患者的低血压处理 .....	83
五、脑缺血患者的血压处理 .....	83
六、脑出血患者的血压处理 .....	84
七、动脉瘤性蛛网膜下腔出血的血压控制 .....	84

第九章 癫痫的评估与处理	86
一、定义	86
二、临床表现	87
三、诊断	89
四、鉴别诊断	90
五、治疗	90
第十章 颅脑创伤后凝血异常的诊断和治疗	93
一、定义	93
二、临床意义	93
三、诊断	94
四、治疗	95
第十一章 神经重症患者感染的预防	101
一、总体预防原则	101
二、呼吸系统感染的预防	102
三、中枢神经系统感染的预防	102
四、泌尿系统感染的预防	103
第十二章 神经外科重症患者营养支持	105
一、营养评估	105
二、营养支持途径	107
三、开始营养支持的时间	107
四、能量供给目标	108
五、营养配方选择	108
六、营养支持速度	109
七、营养支持的监测及调整	109
第十三章 神经重症患者的影像学监测	112
一、概述	112
二、创伤性颅脑损伤	113
三、脑内血肿	118
四、缺血性脑卒中	120
五、蛛网膜下腔出血	121
六、注意事项	121



第十四章 神经重症患者的体位及约束护理	124
一、神经重症患者的体位护理	124
二、神经重症患者的约束管理与护理	129
第十五章 神经外科危重症患者围术期护理	133
一、手术前患者的护理	133
二、手术后患者的护理	140
三、手术后并发症的预防及护理	147
第十六章 与患者家属的交流与沟通	153
一、概述	153
二、医患沟通模式	153
三、医患沟通形式	154
四、医患沟通艺术和技巧	155

## 2

## 神经外科重症单元常见 病症的诊疗

第一章 躁动与疼痛	159
一、定义	159
二、评估监测	159
三、治疗	160
第二章 发热	163
一、定义	163
二、临床表现	163
三、诊断与鉴别诊断	163
四、治疗	164
第三章 心功能不全	169
一、定义	169
二、临床表现	169
三、诊断	170
四、鉴别诊断	170