

第2版

现代颅脑损伤学

XIANDAI LUNAO SUNSHANGXUE

江基尧 朱 诚 罗其中 主编



第二军医大学出版社

主 编 江基尧 朱 诚 罗其中

副主编 徐 蔚 李维平

现代颅脑损伤学

(第2版)

第二军医大学出版社

内 容 简 介

为推动我国颅脑损伤研究工作的开展和提高临床救治水平,邀请了国内几十家医院的近百位作者,对《现代颅脑损伤学》第1版的内容进行了修订,大幅度增加近年来有关颅脑损伤基础研究和临床治疗新进展,包括继发性颅脑损伤发病机制的新见解、神经损伤分子生物学、药物多中心临床研究、临床诊治新概念和新技术、神经干细胞技术、神经细胞凋亡、亚低温脑保护基础与临床、超深低温脑保护技术、脑损伤修复再生研究方法学等相关内容,使得书中内容更能反映出当今国内外颅脑损伤基础研究和临床诊治的最新成果。

全书共60章,约110万字,内容涉及颅脑损伤的基础研究和临床诊治的各个方面,不但全面、系统、准确、客观地反映了当今国内外有关颅脑损伤的基础研究和临床诊治的新概念、新技术和新疗法,同时着重全面介绍颅脑损伤基础研究和临床诊治的基本原理、基本原则和基本方法,并且适当地介绍了各位专家自己的基础研究成果和临床诊治经验。本书注重理论科学性、先进性与临床实用性相结合,为我国从事颅脑损伤专业的临床医学工作者和基础研究人员提供一部最有价值的参考书。

主要读者对象:各大医院特别是基层医院的神经外科医师。

图书在版编目(CIP)数据

现代颅脑损伤学(第2版)/江基尧,朱 诚,罗其中主编. -2版. 上海:第二军医大学出版社,2004.9

ISBN 7-81060-372-8

I. 现… II. ①江… ②朱… ③罗… III. 颅脑损伤-诊疗 IV. R651.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 021155 号

现代颅脑损伤学(第2版)

主 编:江基尧 朱 诚 罗其中

责任编辑:胡加飞

第二军医大学出版社出版发行

(上海市翔殷路818号 邮政编码:200433)

电话/传真:021-65493093

全国各地新华书店经销

第二军医大学出版社排版 上海崇明裕安印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:43 字数:1073千字

2004年9月第2版 2004年9月第1次印刷

印数:1~4 000

ISBN 7-81060-372-8/R·300

定价:90.00元

主编简介 ZHUBIAN JIANJIE



江基尧教授、主任医师、博士生导师。1957年生。1990年获得医学博士学位。1989~1994年3次赴美国Medical College of Virginia神经外科从事中美联合攻博和博士后研究。20年来,一直致力于颅脑创伤基础研究和临床救治工作,并取得了显著成绩,是国内外知名的颅脑创伤外科专家,国务院政府特殊津贴获得者。现任上海第二医科大学附属仁济医院神经外科主任。主编和参编著作16部。国内外发表学术论文100余篇,其中包括以第一作者在Journal of Neurosurgery、Journal of Neurotrauma、Brain Research、Acta Neuropathologica等国际权威学术杂志上发表论著。经SCI检索,20余篇论著被SCI收录,被国外同行引用200余次。主编出版的《现代颅脑损伤学》、《颅脑创伤临床救治指南》和《亚低温脑保护的基础与临床》等专著已成为指导我国颅脑创伤诊治的重要工具书。以第一完成人荣获2000年度国家科技进步二等奖,还获得省部级科技进步二等奖和医疗成果奖一等奖6项。回国以来,他先后获得第二届全国中青年医学科技之星(1996年)、总后勤部“科技新星”(1996年)、第六届上海市银蛇奖一等奖(1997年)、第五届上海市十大杰出青年(1998年)、总后勤部“科技银星”(2000年)、第七届上海市十大科技精英(2001年)、中国科协求是杰出青年奖(2001年)。



朱 诚教授、主任医师、博士生导师。1922年生。1947年毕业于国立江苏医学院,是我国老一辈著名神经外科专家,国务院政府特殊津贴获得者。在神经外科基础研究和临床诊治中作出了重要贡献,曾荣获国家和省部级科技进步奖和医疗成果奖10余项。他为人师表、治学严谨,先后培养了博士后、博士和硕士研究生60余名,其中不少学生已成为我国神经外科骨干,为我国神经外科事业发展和壮大作出了杰出贡献。曾担任中华医学会神经外科学会常委、全军神经外科专业委员会主任委员、上海市神经外科专业委员会主任委员。现担任《军医大学学报(英文报)》主编、《中国外科年鉴》副主编、上海市神经外科研究所所长。主编《现代颅脑损伤学》、《手术学全集·神经外科卷》等专著。国内外学术杂志上发表学术论文200余篇。



罗其中教授、主任医师、博士生导师。1935年生。1958年毕业于上海第二医科大学医疗系,是我国著名神经外科专家,国务院政府特殊津贴获得者。现任上海第二医科大学附属仁济医院神经外科学科带头人、研究室主任、中国科学院神经科学研究中心南方分中心负责人、中华医学会神经外科学会副主任委员、上海市分会名誉主任委员、世界华人神经外科协会副主席、《中华神经外科杂志》副主编及《中国神经精神疾病杂志》、《上海医学》等16家杂志编委。长期从事神经外科医教研工作,在神经外科基础研究和临床诊治中作出了重要贡献。1978年“针刺麻醉在颅脑外科的应用和研究”荣获全国科技大会重大成果奖。先后还获得省部级科技进步奖5项。获得国家级和市级课题10余项。目前正负责国家自然科学基金和上海市重大课题“脑卒中治疗新技术新方法研究”等多项课题的研究,还担任国家级和部级成果评审专家。主编和参编《上海市医疗常规神经外科卷》、《神经外科学》、《神经外科手册》等著作13部。先后培养了博士后、博士和硕士研究生30余名。国内学术杂志上发表学术论文80余篇。

参加编写人员名单(按姓氏笔画为序)

- | | | | |
|-----|---------------|-----|---------------|
| 丁学华 | 第二军医大学长征医院 | 江基尧 | 上海第二医科大学仁济医院 |
| 于如同 | 徐州医学院附属医院 | 许文辉 | 江苏省宜兴市人民医院 |
| 于明琨 | 第二军医大学长征医院 | 孙耀昌 | 第二军医大学长征医院 |
| 马 越 | 天津脑系科医院 | 杨玉山 | 天津脑系科医院 |
| 马 蓉 | 上海第二医科大学仁济医院 | 杨朋范 | 南京军区福州总医院 |
| 马廉亭 | 广州军区武汉总医院 | 杨学军 | 天津医科大学总医院 |
| 王 宇 | 上海第二医科大学仁济医院 | 杨树源 | 天津医科大学总医院 |
| 王 勇 | 上海第二医科大学仁济医院 | 李树合 | 第四军医大学西京医院 |
| 王金林 | 第二军医大学长征医院 | 李维平 | 深圳市第二人民医院 |
| 王贵松 | 上海第二医科大学仁济医院 | 吴思荣 | 苏州大学医学院第一附属医院 |
| 王宪荣 | 第三军医大学西南医院 | 邱永明 | 上海第二医科大学仁济医院 |
| 王清华 | 第一军医大学珠江医院 | 汪业汉 | 安徽省立医院 |
| 仇晓霞 | 上海第二医科大学仁济医院 | 张 浚 | 深圳市龙岗中心医院 |
| 书国伟 | 上海第二医科大学仁济医院 | 张 赛 | 天津脑系科医院 |
| 石学银 | 第二军医大学长征医院 | 张光霁 | 第二军医大学长征医院 |
| 龙连圣 | 解放军第九十八医院 | 张京华 | 上海第二医科大学仁济医院 |
| 田 鑫 | 上海第二医科大学仁济医院 | 张建平 | 江苏省宜兴市人民医院 |
| 包映晖 | 上海第二医科大学仁济医院 | 陈学云 | 第二军医大学长征医院 |
| 兰 青 | 苏州大学医学院第二附属医院 | 陈建良 | 深圳市第一人民医院 |
| 冯 华 | 第三军医大学西南医院 | 陈耕野 | 深圳市第二人民医院 |
| 冯海龙 | 四川省人民医院 | 林兆奋 | 第二军医大学长征医院 |
| 朱 诚 | 第二军医大学长征医院 | 林毅兴 | 福州市协和医院 |
| 刘 斌 | 解放军第一〇一医院 | 罗其中 | 上海第二医科大学仁济医院 |
| 刘卫东 | 上海浦南医院 | 周正文 | 上海第二医科大学仁济医院 |
| 刘建民 | 第二军医大学长海医院 | 周晓平 | 第二军医大学长海医院 |
| 刘春生 | 天津脑系科医院 | 周洪语 | 上海第二医科大学仁济医院 |
| 刘恩重 | 哈尔滨医科大学第一附属医院 | 郑 彦 | 上海第二医科大学仁济医院 |
| 刘敬业 | 天津脑系科医院 | 赵学维 | 第二军医大学长征医院 |

胡小吾	第二军医大学长海医院	高永军	昆明医学院第二附属医院
胡国汉	第二军医大学长征医院	高国一	第二军医大学长征医院
钟天安	深圳市龙岗中心医院	凌至培	安徽省立医院
钟春龙	上海第二医科大学仁济医院	黄 强	苏州大学医学院第二附属医院
信照亮	浙江省义乌市中心医院	章 翔	第四军医大学西京医院
侯立军	第二军医大学长征医院	梁玉敏	上海第二医科大学仁济医院
费 舟	第四军医大学西京医院	葛建伟	上海第二医科大学仁济医院
费智敏	上海第二医科大学仁济医院	董 军	苏州大学医学院第二附属医院
贺晓生	第四军医大学西京医院	董 艳	第二军医大学长征医院
骆 纯	第二军医大学长征医院	董吉荣	解放军第一〇一医院
钱锁开	解放军第九十四医院	韩 晔	第二军医大学长征医院
倪 斌	第二军医大学长征医院	惠国楨	苏州大学医学院第一附属医院
徐 峰	苏州大学医学院第一附属医院	蔡学见	解放军第一〇一医院
徐 蔚	昆明医学院第二附属医院	樊翊凌	上海第二医科大学仁济医院
徐如祥	第一军医大学珠江医院	颜荣林	第二军医大学长征医院
徐纪文	上海第二医科大学仁济医院	潘耀华	上海第二医科大学仁济医院
殷玉华	上海第二医科大学仁济医院	戴 炯	上海第二医科大学仁济医院
高 宏	第二军医大学长征医院	戴钦舜	哈尔滨医科大学第一附属医院
高立达	四川大学华西医学院第一附属医院		

学术秘书 包映晖

初 版 序

在 21 世纪来临之际,由江基尧、朱诚主编的这本《现代颅脑损伤学》即将出版。我祝贺这本书的问世。

颅脑损伤是危及人类生命的常见疾病。随着我国基本建设规模迅速扩大,交通运输车辆迅速增长和其他各项事业不断发展,颅脑损伤有逐年增加的趋势。近年来,在党和各级政府的关怀和领导下,全国大多数地市级医院相继成立了独立的神经外科,甚至相当多的县级医院也有了 CT,并且成立了神经外科。广大神经外科工作者的颅脑损伤救治水平日益提高,挽救了相当多的生命。但是应该看到,各地区、各医院之间颅脑损伤的救治效果尚有较大差别。这里除了物质条件的差别之外,主要是治疗技术水平方面的差距。为了提高颅脑损伤的救治水平,我们广大神经外科工作者必须高度重视颅脑损伤的诊治工作和临床基础研究,不断学习新知识,运用新技术。《现代颅脑损伤学》就是一本很好的参考书。

《现代颅脑损伤学》是一部由国内 20 多家医院的 70 余位作者参与撰写的大型参考书。全书共 54 章,图文并茂,作者中不仅有经验丰富的老一辈神经外科专家,还有许多后起之秀。总的来说,《现代颅脑损伤学》系统地反映了当今颅脑创伤基础研究和临床诊治的新概念、新技术和新疗法,全面介绍了颅脑创伤基础研究和临床诊治的基本原理、基本原则和基本方法。本书注意了科学性、先进性和实用性

的结合。我相信,从事神经外科专业的临床医护工作者和研究人员都可以从本书中受益。

中 国 工 程 院 院 士
中华神经外科学会主任委员
北京市神经外科研究所所长
北京天坛医院神经外科教授



99.7.28

再版前言

《现代颅脑损伤学》第1版与读者见面已4年,出版后受到同行们的关注和好评,我们深感欣慰。为了满足从事颅脑损伤基础研究的研究人员和临床诊治工作的临床医护工作者的需要,这次再版时,在修改原稿的基础上,大幅度增加近年来有关颅脑损伤基础研究和临床诊治新进展,包括继发性颅脑损伤发病机制的新见解、神经损伤分子生物学、药物多中心临床研究、临床诊治新概念和新技术、神经干细胞技术、神经细胞凋亡、亚低温脑保护基础与临床、超深低温脑保护技术、脑损伤修复再生研究方法学等相关内容,使得该书内容更加全面、更加实用。

颅脑损伤仍然是威胁人类生命的主要疾患之一,是从事神经外科基础研究人员和临床工作者长期为之奋斗和时刻必须面对的重要课题。我国地县级医院的神经外科医师绝大多数从事颅脑损伤病人的救治工作,非常需要了解国内外颅脑损伤最权威的信息,期望得到正确的理论和实践指导。

经过国内外临床神经外科医护工作者和基础研究人员的不懈努力,随着对颅脑损伤发病机制的认识不断深入,临床治疗药物的不断增加,外科手术方法的改进,监测设备和护理水平的提高,前瞻性随机双盲多中心对照临床研究的开展以及临床规范化治疗的实施,目前国内外著名医学中心对颅脑损伤病人救治水平已较过去有了显著提高,死残率也有了显著降低。例如:十几年来,美国颅脑创伤中心的重型颅脑伤病人病死率平均每年下降1%。欧洲、日本、澳大利亚等发达国家著名颅脑创伤中心的重型颅脑伤救治成功率也有较大提高,重型颅脑伤病人(GCS

≤8分)病死率已降至30%左右。20世纪90年代以来,国内外开始重视GCS 3~5分特重型颅脑伤病人的临床救治工作。目前国内外救治条件好的颅脑创伤中心对GCS 3~5分特重型颅脑伤病人救治生存率已达50%左右,其中预后良好、恢复生活和部分工作能力的病人也占到30%左右。这些数据充分说明,经过基础研究人员和临床医护工作者不懈努力,提高重型颅脑伤病人救治成功率是切实可行的。

尽管目前国内不少医院颅脑损伤病人临床治疗效果也得到了明显改善,但我国大多数医院重型颅脑损伤病人的救治效果与国际先进水平仍有较大差距。目前我国颅脑损伤病人临床诊治现状有喜有忧。令人高兴的是县级医院都有CT扫描,为开展颅脑损伤诊治提供了基本条件,同时县级医院外科医师也能开展颅脑损伤急诊手术,为颅脑损伤病人及早诊治赢得了宝贵的时间,使得大批危重颅脑损伤病人能在第一时间得到有效的抢救和治疗。但值得人们忧虑的是,不少临床医护人员对颅脑损伤病人诊治尚不够重视,重型颅脑损伤病人抢救设备和监护仪器落后,有些基层医院尚无CT检查设备和重症监护室(ICU),有关颅脑损伤病人现场抢救与转运、急诊室抢救和处理、手术指征和方案、术后监护和护理、脑水肿防治和颅内高压处理、并发症防治和康复措施等诸多环节尚存在诸多不足,更缺乏规范化和科学性。特别是在颅脑损伤病人的临床治疗方案和药物选择方面还存在程度不同的盲目性和不合理性。这样不但会影响病人的治疗效果,而且会增加病人死残率。所以,推广国内外颅脑损伤的新概念、新技术和规范化治疗显得十分紧迫和必要。

加强颅脑损伤病人救治的正规化、规范化和科学化是各国神经外科医师所共同关注的问题。近十年来,美国、欧洲、日本等发达国家大多数医院的神经外科医师都在严格遵守《重型颅脑创伤救治指南》,并取得了显著的治疗效果。一些发展中国家的神经外科医师也根据本国的实际

情况,按照美国制订的《重型颅脑创伤救治指南》指导临床治疗重型颅脑损伤病人,同样也使得重型颅脑损伤病人疗效得以显著提高。在世界著名神经外科专家王忠诚院士的大力支持和关心下,我们组织了国内有关专家在参阅了大量国内外文献的基础上,结合我国的具体国情,在2002年编写出版了《颅脑创伤临床救治指南》第1版,受到国内从事颅脑损伤基础研究人员和临床医师的广泛好评。2003年已出版《颅脑创伤临床救治指南》第2版,该书引进和吸收了国外颅脑损伤救治方面最主流观点以及新概念、新方法和新技术,相信会对我国颅脑损伤病人的救治起到积极的指导作用。

本书基本包括颅脑损伤基础研究和临床诊治各个方面,共60章,约110万字。它不但全面、系统、准确、客观地反映当今国内外有关颅脑损伤基础研究和临床诊治方面新概念、新技术和新疗法,同时着重全面而系统地介绍颅脑损伤基础研究和临床诊治的基本原理、基本原则和基本方法,并且适当地介绍各位专家自己的基础研究成果和临床诊治经验。本书注重理论科学性、先进性与临床实用性相结合,为我国从事颅脑损伤专业的临床医护工作者和基础研究人员提供一部最有价值的参考书。

由于编者来自国内几十家医院,学识水平和编写能力有限,书中不足之处在所难免,诚恳希望读者批评指正,以待下次再版时修改与补充。

江基尧 朱 诚 罗其中

2004年2月1日

目 录

第一篇 颅脑损伤的临床诊治

第一章 颅脑解剖生理	江基尧 朱 诚(3)
第一节 头 皮	(3)
第二节 颅 骨	(3)
第三节 大 脑 半 球	(6)
第四节 间 脑	(11)
第五节 垂 体	(13)
第六节 脑 干	(15)
第七节 小 脑	(19)
第八节 脑的附属结构	(21)
第二章 颅脑损伤病人神经系统检查及辅诊	江基尧 罗其中(26)
第一节 病史和神经系统检查	(26)
第二节 常见的神经系统症状和体征	(31)
第三节 颅脑损伤病人的辅助检查	(34)
第三章 颅脑损伤病人现场抢救与转运	张 赛 刘敬业(41)
第一节 现 场 抢 救	(41)
第二节 医疗救护与转运	(43)
第四章 颅脑损伤病人急诊室诊治	刘敬业 张 赛(47)
第一节 诊 断	(47)
第二节 处 理	(51)
第五章 头皮损伤和颅骨骨折	陈耕野 李维平(58)
第一节 头皮损伤	(58)
第二节 颅骨骨折	(62)
第六章 脑 震 荡	钱镇开 王 勇(69)
第一节 病理基础	(69)
第二节 诊 断	(70)
第三节 治 疗	(71)
第七章 脑挫裂伤	杨玉山 刘春生(73)
第一节 受伤机制和病理	(73)
第二节 临 床 表 现	(74)

第三节	实验室检查和辅助检查	(76)
第四节	诊断和鉴别诊断	(78)
第五节	治疗及预后	(79)
第八章	创伤性脑水肿	徐如祥 王清华(81)
第一节	创伤性脑水肿的分类	(81)
第二节	创伤性脑水肿的发生机制	(83)
第三节	创伤性脑水肿的超微结构改变	(86)
第四节	创伤性脑水肿的治疗	(87)
第九章	颅内高压与脑疝	(92)
第一节	颅内高压	张光霁 杨朋范(92)
第二节	脑 疝	张光霁 杨朋范(102)
第三节	天幕裂孔切开术	蔡学见(104)
第十章	外伤性颅内血肿	(111)
第一节	急性颅内血肿	江基尧(111)
第二节	迟发性颅内血肿	梁玉敏 江基尧 刘卫东(120)
第三节	慢性硬脑膜下血肿	于明琨 江基尧(123)
第四节	颅脑损伤手术的微创原则	江基尧 包映晖 葛建伟(127)
第十一章	脑 干 伤	于如同 高立达 江基尧(134)
第一节	病 因	(134)
第二节	临 床 表 现	(135)
第三节	诊 断	(139)
第四节	治 疗	(140)
第十二章	丘脑下部损伤	王宪荣 冯 华(145)
第一节	病因与病理	(145)
第二节	临 床 表 现	(147)
第三节	诊 断	(149)
第四节	治 疗	(150)
第十三章	外伤性蛛网膜下隙出血	江基尧 信照亮 郑 彦(154)
第一节	发 生 率	(154)
第二节	临 床 特 征	(155)
第三节	CT 成像分析	(156)
第四节	病理生理机制	(158)
第五节	临床实验室评价	(159)
第六节	尼莫地平临床疗效评估	(160)
第七节	预 后	(163)
第十四章	开放性火器颅脑损伤	张光霁 张建平(166)
第一节	非火器性开放性颅脑损伤	(166)
第二节	火器性颅脑损伤	(170)
第十五章	儿童和老年人颅脑损伤	(181)

第一节	儿童颅脑损伤	邱永明 丁学华 林毅兴(181)
第二节	老年人颅脑损伤	刘建民 邱永明 林毅兴(184)
第十六章	颅脑损伤病人的影像学诊断	王金林 江基尧(189)
第一节	颅骨骨折	(189)
第二节	颅内血肿	(190)
第三节	其他类型脑损伤	(196)
第十七章	颅脑损伤病人手术的麻醉	石学银(200)
第一节	常用麻醉药对颅内生理功能的影响	(200)
第二节	麻醉管理	(204)

第二篇 颅脑损伤合并伤的临床诊治

第十八章	颅脑损伤合并骨关节损伤	倪 斌(213)
第一节	概 述	(213)
第二节	四肢伤	(216)
第三节	脊柱骨盆伤	(218)
第十九章	颅脑损伤合并胸部伤	孙耀昌 赵学维(222)
第一节	发生率和病死率	(222)
第二节	伤情判断和急救处理	(222)
第三节	常见胸部创伤和处理原则	(223)
第二十章	颅脑损伤合并腹部伤	陈学云 颜荣林(226)
第一节	概 述	(226)
第二节	腹部爆震伤	(232)
第三节	各个不同部位的腹部创伤	(233)
第二十一章	颅脑损伤合并颌面部伤	高 宏(240)
第一节	概 述	(240)
第二节	颌面伤的急救处理	(242)
第三节	口腔颌面部软组织损伤	(245)
第四节	牙和牙槽突损伤	(247)
第五节	颌骨骨折	(249)
第六节	颧骨、颧弓骨折	(253)

第三篇 颅脑损伤并发症的临床防治

第二十二章	颅脑损伤后合并肺部并发症	王 宇 林兆奋(259)
第一节	肺 部 感 染	(260)
第二节	神经源性肺水肿	(266)
第三节	急性呼吸窘迫综合征	(267)
第二十三章	颅脑损伤后心功能不全	杨学军 杨树源(270)

第一节 病 因	(270)
第二节 诊 断	(271)
第三节 治 疗	(273)
第二十四章 颅脑损伤后肾功能衰竭	樊翊凌 贺晓生 章 翔(275)
第一节 病 因	(275)
第二节 诊 断	(276)
第三节 治 疗	(278)
第二十五章 颅脑损伤后应激性溃疡	于明琨 周正文(280)
第一节 发生机制	(280)
第二节 诊 断	(284)
第三节 治 疗	(285)
第四节 预 防	(287)
第二十六章 颅脑损伤后水电解质紊乱和酸碱失衡	惠国楨 吴思荣 戴 炯(291)
第一节 水滞留和失水	(291)
第二节 电解质紊乱	(293)
第三节 酸 碱 失 衡	(298)
第二十七章 颅脑损伤后代谢紊乱和营养	张 赛 马 越 张晓华(302)
第一节 高 糖 血 症	(302)
第二节 低蛋白血症	(303)
第三节 营养支持疗法	(304)
第二十八章 颅脑损伤后颅内血管并发症	(309)
第一节 外伤性颈内动脉海绵窦瘘	胡国汉 殷玉华 马廉亭(309)
第二节 颅内外伤性动脉瘤	冯 华 殷玉华 王宪荣(316)
第三节 颅内静脉窦血栓形成	胡国汉 潘耀华(320)
第二十九章 颅脑损伤后脑神经损伤	惠国楨 徐 峰 江基尧(324)
第三十章 创伤性窒息	邱永明 张京华 刘建民(329)
第一节 病 因	(329)
第二节 临 床 表 现	(330)
第三节 诊 断	(332)
第四节 治 疗	(332)
第五节 护 理	(333)
第三十一章 颅脑损伤后头部感染	邱永明 费智敏 张 浚 钟天安(335)
第一节 头 皮 感 染	(335)
第二节 颅骨骨髓炎	(335)
第三节 硬脑膜外积液	(336)
第四节 硬脑膜下积液	(336)
第五节 脑 膜 炎	(337)
第六节 脑 室 炎	(337)

第七节 脑 腺 肿	(338)
-----------------	-------

第四篇 颅脑损伤后遗症的临床诊治

第三十二章 颅脑损伤后综合征	陈耕野 李维平(343)
第一节 发生机制	(343)
第二节 临床表现	(344)
第三节 诊 断	(346)
第四节 治 疗	(347)
第三十三章 颅脑损伤后癫痫	汪业汉 凌至培 王贵松 徐纪文(351)
第一节 发生机制	(352)
第二节 诊 断	(353)
第三节 治 疗	(357)
第四节 预 防	(360)
第三十四章 颅脑损伤后脑积水	书国伟 董 军 黄 强(364)
第一节 损伤性脑积水	(364)
第二节 损伤性硬膜下积液和水瘤	(371)
第三节 损伤性蛛网膜囊肿	(372)
第三十五章 颅脑损伤后长期昏迷	江基尧 陈志刚 田 鑫(374)
第一节 概 述	(374)
第二节 基本概念	(375)
第三节 发生率和流行病学	(376)
第四节 诊断和临床评估	(377)
第五节 相关因素	(378)
第六节 临床治疗	(380)
第七节 预后判断标准	(383)
第三十六章 颅脑损伤病人预后和康复	(386)
第一节 预后判断指标	(386)
第二节 影响预后的因素	(389)
第三节 康复治疗	兰 青 黄 强(391)
第四节 颅骨成形术	丁学华 许文辉(394)
第三十七章 脑死亡	梁玉敏 刘卫东 罗其中(398)
第一节 历史发展和定义	(398)
第二节 病因和病理	(399)
第三节 诊 断	(400)
第三十八章 颅脑损伤病人的护理	马 蓉 仇晓霞(406)
第一节 伤情观察	(406)
第二节 护 理	(408)

第三十九章 颅脑损伤模型	(417)
第一节 自由落体颅脑损伤模型	徐如祥 王清华(417)
第二节 液压颅脑损伤模型	骆 纯 江基尧(419)
第三节 直线和旋转加速伤模型	贺晓生 章 翔(421)
第四节 颅脑火器伤模型	张光霁 侯立军(425)
第四十章 血脑屏障损害	徐如祥 王清华(433)
第一节 血脑屏障超微结构的特点	(433)
第二节 颅脑损伤时血脑屏障的改变	(436)
第三节 颅脑损伤时血脑屏障损害的发生机制	(438)
第四节 血脑屏障损害的治疗	(440)
第四十一章 钙与颅脑损伤	江基尧 徐如祥 王清华(443)
第一节 神经元的正常钙代谢	(443)
第二节 脑损伤后钙代谢异常及其病理损害作用	(445)
第三节 钙拮抗剂对脑损伤治疗的作用	(447)
第四十二章 神经递质受体与颅脑损伤	江基尧 钟春龙(451)
第一节 乙酰胆碱	(451)
第二节 儿茶酚胺与5-羟色胺	(454)
第三节 兴奋性氨基酸	(455)
第四节 内源性阿片肽	(461)
第四十三章 脂质过氧化物与颅脑损伤	刘恩重 戴钦舜 江基尧(467)
第一节 自由基及自由基反应的基本概念	(467)
第二节 氧的理化性质和活性氧	(468)
第三节 自由基病理学与颅脑损伤	(473)
第四十四章 炎症反应物质与颅脑损伤	费 舟 章 翔 李树合(484)
第一节 炎症反应物质的分类	(485)
第二节 炎症反应物质与颅脑损伤	(485)
第三节 炎症反应物质间的相互作用	(494)
第四节 抗炎措施在颅脑损伤治疗中的应用现状及前景	(495)
第四十五章 血小板激活因子与颅脑损伤	费 舟 章 翔(498)
第一节 概 述	(498)
第二节 血小板激活因子与缺血性脑损害	(499)
第三节 血小板激活因子与颅脑损伤	(501)
第四十六章 腺苷与颅脑损伤	徐如祥 王清华 江基尧(504)
第一节 腺苷的生理效应	(504)
第二节 腺苷的病理生理效应	(505)
第三节 脑缺血缺氧性损伤时腺苷变化及其作用	(506)
第四节 腺苷治疗脑损伤的可能机制	(507)