

神经创伤学 新进展 3

张 赛 李建国 / 主编



**Advance
of
Neurotrauma**

南开大学 出版社

神经创伤学新进展

(三)

主编 张 赛 李建国

南开大学出版社

天津

图书在版编目 (CIP) 数据

神经创伤学新进展. 3/ 张赛, 李建国主编. —天津:
南开大学出版社, 2009. 9
ISBN 978-7-310-03228-0

I. 神… II. ①张…②李… III. 神经系统—创伤外科学—
进展 IV. R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 141616 号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人: 肖占鹏

地址: 天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码: 300071

营销部电话: (022) 23508339 23500755

营销部传真: (022) 23508542 邮购部电话: (022) 23502200

*

天津泰宇印务有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

787 × 1092 毫米 16 开本 22.75 印张 4 插页 571 千字

定价: 60.00 元

如遇图书印装质量问题, 请与本社营销部联系调换, 电话: (022) 23507125

神经创伤学新进展(三)

编写人员

主 编 张 赛 李建国

主 审 校 杨树源

主编助理 曹海华 周 艳

参加编写者(以姓氏笔画为序)

刁云峰	马铁柱	王 鹏	王 毅	王延民	申亚峰
刘振林	刘晓智	汤锋武	孙 艳	孙世中	孙洪涛
李建军	李建伟	李建国	陈 镭	陈宝友	陈旭义
张 赛	武慧丽	周 艳	屈 阳	胡群亮	赵永青
赵明亮	姜红升	涂 悦	曹海华	商崇智	梁 冰
梁 晋	梁 博	梁海乾	董月青	蒋显锋	

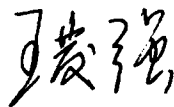
序

创伤是威胁人类健康的公害之一,当今包括颅脑、脊髓和周围神经在内的神经创伤在神经外科学和创伤外科学中均占有重要的位置,它已成为工业化国家年青人死亡、致残的首位因素。随着社会经济和工业化的发展,神经创伤病人的发病率和患病率都在不断增加,给临床救治、基础研究、脑神经保护药物开发等相关方面都提出了严峻的挑战。由神经创伤给社会和家庭所造成的经济负担日益加重。在战争年代,由颅脑等神经创伤引起的致死、致残问题尤其突出。因此,不论是医学界、还是全社会都在高度关注和重视神经创伤学的研究和发展,包括神经创伤救治的立法、原则、临床和基础研究都在不断深入和完善。尽管如此,神经创伤的救治水平及相关基础研究等方面在世界各国、甚至一个国家的不同地区间仍存在很大的差距。国际上已于20世纪末成立了专门的神经创伤研究学术机构——国际神经创伤学会,主要负责召集世界各国神经创伤专家、学者定期进行学术交流、制定救治原则和基础研究发展方向,并向政府提供有关神经创伤预防和救治方面的立法建议。世界上多数发达国家和地区也有类似的神经创伤学会和机构。我国也已成立了颅脑创伤专业委员会,极大地促进了神经创伤学的全面发展。

武警医学院附属医院神经外科张赛教授、李建国教授与他们的导师杨树源教授等,近三十年来致力于我国颅脑创伤临床和基础方面的潜心钻研,先后出版了《重型颅脑损伤救治规范》、《颅脑损伤诊治》、《颅脑创伤学》、《神经创伤学新进展(一)》和《神经创伤学新进展(二)》等专著,发表了大量有关神经创伤临床和基础研究的文章,经常参加国内外神经创伤学术会议并多次成功地举办全国颅脑创伤学术研讨会和武警部队神经外科及颅脑创伤新进展研讨会。可以说,他们几位专家在神经创伤方面已积累了大量的资料和丰富的经验。这次他们组织30余位颅脑创伤、神经外科和神经病学方面的专家、教授、专科医生和科研人员,在完成繁忙的本职工作的同时,抢抓时间,及时对近年来国内外神经创伤研究成果和学术文献、第二十六届美国神经创伤学术会议资料和新近出版的有关成人、小儿颅脑创伤救治指南、用药专家共识、颅脑创伤手术指南、院前救治指南和颅脑战伤现场救治指南的精髓内容进行综述并编撰成书——《神经创伤学新进展(三)》。

本书分为十章,包括700余条文献及几个指南和共识的内容,从颅脑创伤、脊髓和周围神经损伤的基础研究、临床治疗、新药研发以及社会经济诸方面进行了简明扼要的阐述,其内容新颖、涉及面囊括了神经创伤学的基础、临床、药物研发、院前和现场救治、社会经济等各个方面,是一部集中体现神经创伤学新观念和新技术的专著。本书的出版发行不仅对广大的神经创伤医生、基础研究工作者及研究生有较大的帮助,而且对神经外科、神经病学和创伤外科的同行也有参考价值,对推动武警部队乃至全国神经创伤学的发展具有重要的作用。编撰者的这种刻苦钻研和追踪最新学术动态的精神值得提倡,在此也希望他们在神经创伤领域与国内外同道合作,把神经创伤学的基础研究和临床救治水平推向更高的层次。

中国人民武装警察部队
医学院院长
内科学教授



二〇〇九年五月二十八日

前 言

神经创伤的危害性大,是造成人类伤残及死亡的重要因素。随着社会经济的不断发展,交通与工伤事故所致的神经创伤也有逐年增多的趋势。因此,神经创伤学日益受到全世界的广泛重视。国际上已成立了神经创伤学学会(NIS),多数发达国家和地区也有类似学会,以促进学术交流和发 展。我们将近三年多来 J Neurotrauma 杂志全部文献和国内外部分相关文献以及 2008 年 7 月在在美国奥兰多举行的第二十六届美国神经创伤学术会议资料中神经创伤学的新观点、新技术、新方法进行简述和编撰,并就近年来国内外出版的有关颅脑创伤救治方面的一些指南或专家共识进行摘录编撰。这些资料是由不同国家和地区的相关专家学者进行研究和总结而产生,其内容涉及神经创伤的临床和基础研究最新成果、神经再生与修复、干细胞移植、蛋白质组学、基因表达与临床实验研究、临床诊断、神经创伤影像、临床治疗、药物应用以及创伤性脑损伤、颅脑战争伤的院前和现场救治等诸多方面,反映了神经创伤学研究最新进展。为此,我们组织武警医学院附属医院脑系科中心的神经病学专家、教授、年轻医生和研究生将上述资料及时编撰出来,并由我的导师杨树源教授审校后定为《神经创伤学新进展(三)》。这也是我们在编写出版《神经创伤学新进展》系列丛书的总体思路指导下,继编译出版了《神经创伤学新进展(一)》和《神经创伤学新进展(二)》后的第三册。希望能对我国神经创伤科学界的研究工作者、临床医生和研究生有所帮助。同时,我们将继续努力追踪国际神经创伤科学的学术新进展,及时编撰出《神经创伤学新进展》的系列丛书,为同道贡献微薄之力。

本书之内容从蛋白质组学、基因水平的基础研究到临床诊断、神经创伤影像、手术、用药以及受伤现场和院前救治的具体技术问题,涉及面广泛。由于我们的专业和外语水平所限,时间又仓促,故编写过程中缺点和错误在所难免,恳望读者批评指导,以利于我们不断提高和进步。

在此,衷心感谢杨树源教授认真、仔细、全面地校对此书,衷心感谢武警医学院院长、教授王发强将军为本书作序。

张 赛

二〇〇九年五月三十日

目 录

第一章 神经创伤的临床研究	(1)
001. 注意力和短期记忆任务评定轻型 TBI 后信息处理后果	(1)
002. 成人脑损伤后血清生物标记物的鉴定:颅内压增高的潜在预报因子.....	(1)
003. 颅底骨折:横窦/乙状窦阻塞的一个危险因素	(1)
004. 白细胞介素-6 和神经生长因子上调与改善儿童重型 TBI 结果相关	(2)
005. 载脂蛋白 E4 等位基因与 TBI 结果的 Meta 分析	(2)
006. 采用高频生理数据采集系统研究 TBI 患者甘露醇应用与颅内压之间的 量效关系	(2)
007. 儿童重型脑损伤后低血压持续时间与预后	(3)
008. 重型 TBI 行单侧去骨瓣减压术后脑挫伤扩大	(3)
009. 脑细胞外甘油作为 TBI 后自由基活性损害细胞膜的一项指标的确认	(4)
010. 儿童 TBI 中的皮质同步化波动现象	(4)
011. 创伤性脑出血进展:一种前瞻性的研究.....	(4)
012. 临床 TBI 中 Glasgow 预后评分量表的不完善性	(5)
013. 颈部和前庭眼反射在颈椎过度屈伸损伤中的应用	(5)
014. 临床脑损伤中靶向治疗的分类	(5)
015. 创伤性凝血:脑损伤效应.....	(6)
016. Amsterdam 创伤工作流程概念的引用对重型 TBI 患者死亡率和功能恢复影响	(6)
017. 洛伐他汀对 TBI 后遗忘和定向力障碍的疗效	(6)
018. 慢性重型 TBI 简单双重任务能力激活额叶皮质获得,而对照组不能	(7)
019. 载脂蛋白 E3/E3 基因降低各种原因造成的 TBI 后垂体功能减退的风险: 初步数据	(7)
020. TBI 的研究重点:康乃莫国际脑损伤研讨会.....	(7)
021. TBI 皮层神经元钙渗透性 AMPA 受体的出现并导致神经细胞的死亡	(8)
022. 儿童 TBI 后垂体功能的异常	(8)
023. 基础科学:未成熟脑组织对实验性硬膜下血肿的成熟程度依赖性的反应.....	(9)
024. 生物标志物和诊断:外力和非外力所致 TBI 患者脑脊液凝胶蛋白质分析	(9)
025. 生物标志物和诊断:小儿 TBI 中脑脊液与 GCS 和格拉斯哥预后评分: 较小的年龄和外力致伤的作用	(9)
026. 生物标志物和诊断:通过 ICAT-LC-MS/MS 识别小儿重度 TBI 血清中的 蛋白质生物标志物	(10)

027. 单纯重度 TBI 所致凝血异常:在凝血与炎症反应指标中大脑动静脉的不同点	(10)
028. 北欧国家头部外伤的死亡率	(10)
029. 关于重度 TBI 的混合结果预测模型	(11)
030. 神经监护:外力所致颅脑损伤后早期婴幼儿大脑自主调节功能的损害: 初步的报告	(11)
031. 脑外伤患者的脑脊液中骨诱导的影响	(11)
032. 幼儿外力所致与非外力所致颅脑损伤的神经认知预后和血清生物标志物	(12)
033. 重型 TBI 后脑脊液中 α -II 蛋白降解产物的临床意义	(12)
034. TBI 的 IMPACT 数据库:设计和描述	(13)
035. TBI 的多变量预后分析:IMPACT 的研究结果	(13)
036. TBI 的预后和临床试验设计:IMPACT 研究	(13)
037. TBI 入院时实验室参数的预后价值:IMPACT 研究结果	(14)
038. TBI 致伤原因的预后价值:IMPACT 研究结果	(14)
039. TBI CT 特征的预后价值:IMPACT 研究结果	(14)
040. TBI 人群统计特征的预后价值:IMPACT 研究结果	(15)
041. TBI 继发性损害的预后价值:IMPACT 研究结果	(15)
042. TBI 患者住院前后的 GCS 评分和瞳孔反应的预后价值:IMPACT 分析	(15)
043. TBI MPACT 数据库预后的单因素统计分析方法	(16)
044. TBI 后死亡的相对危险性:年龄和损伤程度的相关性研究	(16)
045. 丘脑损伤后脑电图 α 节律的改变与人类 TBI 长期预后的评估	(16)
046. 载脂蛋白 E4 等位基因的存在和重型 TBI 后的功能预后	(17)
047. 脑创伤后人类内皮祖细胞的变化	(17)
048. 重型 TBI 患者去骨瓣减压术对于控制颅内压的作用	(17)
049. 弥漫性脑肿胀认知功能障碍患者葡萄糖代谢的统计图像分析	(18)
050. TBI 去骨瓣减压术:年龄和预后	(18)
051. 农村 TBI 系统的影响	(18)
052. 男性重型 TBI 患者血浆中 DNA 水平是提示死亡的标志性物质	(19)
053. 随意运动诱导的脑创伤后海马神经适应性分子增长的时间窗依赖于脑损伤的 严重程度	(19)
054. 在衰老人群中 TBI 死亡率:通过可能出现较好预后与年龄较大预后不良来界定 “边缘”年龄组	(19)
055. 血浆血管假性血友病因子水平与重型 TBI 临床预后的相关性	(20)
056. 重型 TBI 患者血清和脑脊液镁	(20)
057. TBI 后颅内高压的出现时间	(21)
058. 扩散张量成像检测轻型 TBI 后 DAI:一项初步研究	(21)
059. 基于电话的 GOS 评估患者和调查者异源性采访遥可靠性	(21)
060. TBI 严重程度的 Mayo 分类系统	(22)
061. 指定范围的人群中 TBI 流行病学及严重程度研究	(22)
062. 额骨骨折的生物力学	(23)

063. 人类 TBI 后的炎症反应即 IL-1 α 、IL-1 β 及其内源性抑制因子 IL-1ra 在脑组织内的浓度变化	(23)
064. Ω 3 脂肪酸的补充修复在维持 TBI 患者颅内环境稳定作用中的机制	(23)
065. 垂体前叶功能可能推断 TBI 患者接受机能恢复治疗后的神经功能和 认知功能的预后	(24)
066. 系统回顾文献研究表明:TBI 后早期或晚期切除异位骨化是等效的	(24)
067. 重型小儿 TBI 后脑脊液中细胞因子和趋化因子水平的复合评估: 亚低温的作用	(25)
068. 重型 TBI 患者血小板功能异常	(25)
069. TBI 早期临床病情恶化与 Varespsilon 4 载体中 APOE-491AA 启动因子 之间的相关性	(26)
070. 小儿 TBI 后的血清生物标记物浓度和结果	(26)
071. 用复合微珠免疫方法同步监测 TBI 愈合期间 27 种细胞因子含量可用于 评估受伤时间	(26)
072. 急性 TBI 中环孢霉素 A 的分布	(27)
073. 轻微脑外伤后 S100B 蛋白的快速检测	(27)
074. 绝经前后妇女和同年男性 TBI 的预后比较	(28)
075. 早期形态学和波谱 MRI 检查在 sTBI 可以探查“看不见的脑干损伤”, 同时可以预测“植物状态”	(28)
076. 创伤脑组织的移位和行为的密切相关性:初探减轻旁观细胞损伤的治疗和 细胞功能的恢复	(29)
077. 伴有多发伤的 TBI 后减轻胶原蛋白的降解可诱发成骨作用的加强	(29)
078. 鞘内和全身 NT-proBNP 浓度和 sTBI	(29)
079. 在轻度、中度、重度颅脑损伤中神经行为和生活质量的变化与生长激素 缺乏相伴随	(30)
080. sTBI 早期在没有环孢菌素 A 治疗的情况下会出现 T 淋巴细胞抑制	(30)
081. 认知储备是在中度/重型 TBI 后对抗抑郁症的可能因素	(31)
082. 胶质纤维酸性蛋白在蛛网膜下腔出血后继发性脑损伤的早期确定中的作用	(31)
083. TBI 后血管内皮抑制素/胶原 XVIII 在患者体内蓄积	(31)
084. 脑外伤后前额叶皮层儿茶酚胺的合成增强:可能会出现额叶功能障碍	(31)
085. 神经营养蛋白 S100B 在急性颅脑损伤的关键作用	(32)
086. 人类婴儿颅骨及骨缝在高速率下的物理特性	(32)
087. 脑外伤后神经功能康复和创伤后神经功能抑制	(32)
088. 轻型颅脑损伤患者脑震荡后综合症的血清生化标记	(33)
089. 活化蛋白 A 释入部分重型颅脑损伤患者脑脊液	(33)
090. TBI 试验中为强烈影响预后因素做调整可减少 25%IMPACT 研究的样本 需要量	(33)
091. TBI 患者去骨瓣减压术概况	(34)
092. 人类 TBI 后星形胶质细胞谷氨酸载体表达减少	(34)
093. TBI 后神经行为后遗症的药物治疗指南	(34)

094. 轻度 TBI 后附带的颅外损伤对预后的影响	(35)
095. 轻度和中度 TBI 后工作记忆障碍机制:从功能核磁和神经发生上获得证据	(35)
096. 对神经重症患者行经皮螺旋钻穿颅脑微透析导管置入:97 名患者中的 操作技术以及结果的可行性研究	(35)
097. 依达拉奉对 TBI 患者 alkoxyl 基团的清除活性	(36)
098. TBI 后 30 年的结论:与 ApoE 基因型的关系	(36)
099. 重度 TBI 后人体内蛋白质水解与半胱天冬酶-7 激活并存	(37)
100. 应用 WHOQOL-BREF 评估 TBI 患者	(37)
101. 脑出血后水肿的脑白质中的血浆蛋白影响免疫染色: 一种 ELISA 方法可以量化此类蛋白	(37)
102. 脊髓链接:新的基于网络的可视化界面分析大量脊髓损伤表达亚型数据集	(38)
103. 脑代谢监测:重型 TBI 后非缺血性氧化损伤和糖代谢	(38)
104. 重型 TBI 后 UCHL-1 和 PNFH 释放入血模式不同	(39)
105. S100 蛋白预测 TBI 后颅内损伤及临床结果的能力	(39)
106. 重型颅脑损伤患者脑脊液中微管相关蛋白 2(MAP-2)表达水平增加	(40)
107. 防御性反应是外伤性重型脑损伤的指示剂	(40)
108. 颅脑损伤中脑血管损伤——血管分枝点敏感性	(40)
109. 一种较新的高时空分辨人电生理学模型:开颅去骨瓣减压术	(41)
110. 环孢霉素 A 在急性重型 TBI 中的安全性:预测性和随机性结果	(41)
111. 系统性回顾儿童重型 TBI 开颅减压术	(42)
112. 在慢性脊髓损伤中利用神经前体细胞、生长因子和神经胶质的抑制作用的 组合战略促进髓鞘再生和神经行为的恢复	(42)
113. 临床重型 TBI 患者的代谢危象的局部监测(微透析和脑组织氧)	(42)
114. 重型 TBI 患者的脑组织低氧发病率	(43)
115. 哥伦比亚神经损伤协会:一项对中低收入国家急性 TBI 登记的试验计划	(43)
116. 通过弥散成像和静止状态功能联接评估人 TBI 后解剖及功能连接	(44)
117. 人 TBI 后淀粉状蛋白鞘与 NEPRILYSIN 基因多态性之间的联系	(44)
118. TBI 后突触后密度蛋白质 95 表达的临时研究	(45)
119. 重型 TBI 后脑脊液中 BCL-2 水平的评估	(45)
120. 重型脑损伤后人 CSF 中 UCH-L1 水平和预后	(45)
121. 急诊重型脑损伤脑电活性预测的自动复杂性特点	(46)
122. 酒精中毒脑损伤患者 GCS 的改变	(46)
123. 对低氧—局部缺血风险下脑损伤儿童的脑血流速测试	(47)
124. 儿童重型脑损伤患者高血糖对预后的作用	(47)
125. TBI 后皮层传播抑制与低动脉及大脑灌注压相关	(48)
126. TBI 老人的同病患病率及其与出院预后的关系	(48)
127. 血小板浓缩液对于出血素质脑损伤患者的功效	(49)
128. GCS 3 分的钝性头部创伤患者预后	(49)
129. 儿童 TBI 去骨瓣减压术病例对照研究	(49)

130. 人硫氧还蛋白对颅脑损伤患者伴出血性休克患者的复苏:液体量、血压、生存和神经病理学的影响	(50)
131. 中重度 TBI 患者急性期载脂蛋白多态性和脑电图的比较	(50)
132. 重型 TBI 患者短期的正压性氧疗对脑组织氧合和脑脊液氧化应激标记的作用	(51)
133. 婴幼儿重型脑损伤中治疗性低温会增加 CSF 中内皮素-1 水平	(51)
134. 多元分析法分析神经 NICU 失血性休克和 TBI 患者中复杂生理学数据	(52)
135. 对 TBI 患者可的松水平,性别和抑郁症关系的评估	(52)
136. 计算调查生理和损伤条件下谷氨酸受体活性图及诱导的谷氨酸释放	(53)
137. TBI 后人血清 S100B 次高峰与继发性损害无关	(53)
138. 急性颅脑损伤后 α -II 血影蛋白分解产物动力学改变	(54)
139. 可用于预测重型 TBI 不良预后的脑动力学指标	(54)
140. TBI 后血浆的氧化还原电位	(55)
141. 可用于婴幼儿和学步儿童头部动力学研究的头帽装置	(55)
142. TBI 神经生理学预后评分的可靠性	(55)
143. 低处跌倒后婴幼儿头部的运动学改变	(56)
144. 爆炸性 TBI 的生理学特点	(56)
145. 原发性冲击波脑损伤模型的制备:冲击波是造成脑损害的直接原因	(56)
146. 儿童重型 TBI 后急性内分泌反应	(57)
147. 左乙拉西坦和苯妥英钠在重型 TBI 后癫痫预防中的作用对比	(57)
148. 老年人 TBI 外科治疗的临床经验	(58)
149. 老年轻型 TBI 患者头部 CT 标准的验证	(58)
150. TBI 后睡眠环境、睡眠剥夺和认知恢复之间的关系——文献回顾	(59)
151. 重型 TBI 的预后预测:传统 CT 的价值	(59)
152. 去骨瓣减压降低重型 TBI 患者 ICP:手术和非手术患者脑血流和代谢的对比	(59)
153. TBI 严重程度可以预测 TBI 后脑萎缩	(60)
154. 人类重型 TBI 后 PARP-1 多肽的变化	(60)
155. 脑震荡和轻型 TBI 时 AMPAR 肽水平的研究	(61)
156. 微透析可作为重型 TBI 后继发损害的预测指标	(61)
157. 重型 TBI 后人 CSF 中血影蛋白降解产物的定量分析	(62)
158. TBI 神经生理预后分级的可靠性以及其在临床研究中应用的可行性	(62)
159. Leiby-Asbell 神经认知儿童筛查(LANSE-C)和青少年筛查(LANSE-A)的过度运动、记忆与判断后对照	(62)
160. 儿童重型 TBI 治疗过程中对脑氧合指数(PbtO ₂)的检测	(63)
161. 以网络为基础的重型 TBI 综合医学信息系统	(63)
162. TBI 导致垂体功能减退——PéC TBI 数据库分析	(64)
163. 重型 TBI 后早期应用全氟碳氧化还原剂改善脑供氧的临床安全性研究	(64)
164. 重型 TBI 后急性期儿童神经心理和功能预后关系的系统性回顾	(65)
165. 利用冲击波可诱导光电纳米结构中的颜色变化设计的一种新颖的冲击波损害剂量计	(65)

第二章 神经创伤的影像学研究	(66)
166. 幼儿 TBI 继发磁共振质子波谱迟发蛋白与神经行为预后的关系	(66)
167. 大鼠脊髓白质损伤的定量 MRI 及组织学特征变化	(66)
168. CT 与 3.0 MRI 在急性轻型颅脑损伤和神经损伤的局灶性损伤的 预后判断的比较	(66)
169. 弥散加权成像提高儿童 TBI 预后的预测水平	(67)
170. 计算机辅助下头颅 CT 检查鉴定可疑颅脑损伤	(67)
171. 弥散张量 MRI 和运动诱发电位在慢性重型 DAI 中的相关性	(68)
172. TBI 的 MRI 机制分类及其与预后的关系	(68)
173. 缺氧缺血性脑损伤造成幼儿意外 TBI 的复杂性:弥散加权成像的作用	(69)
174. 大脑白质弥散张量分析能预测 TBI 的严重程度	(69)
175. MRI 对 DAI 的用途:脑白质损伤面积的定量评估	(69)
176. 可视化高分辨率弥散张量成像在重型 TBI 的 DAI 中的应用	(70)
177. MRI 分光术检测大鼠弥漫性 TBI 后脑代谢的进展变化	(70)
178. 两轻度颅脑损伤大鼠模型多形 MRI 的变化	(71)
179. 实验性 TBI 的灌注和弥散加权 MRI 中灌注缺陷以及脑水肿的动力学	(71)
180. 脑池钆增强 MRI 在脑脊液鼻漏中的应用:未来之路?	(71)
181. 1.5T 与 3T MRI 对创伤性微出血评估的比较	(72)
182. 电生理诊断和 MRI 检查在颈神经根撕脱伤中的异同比较	(72)
183. TBI 体内组织和功能神经成像的神经病理学特征	(72)
184. 儿童中重度颅脑损伤后胼胝体弥散张量成像	(72)
185. 磁共振波谱检测颅脑损伤以及在颅脑损伤患儿认知功能预测中的应用	(73)
186. 脊髓成像在临床中的应用价值	(73)
187. 挫伤引起的脊髓空洞症的神经及血管变化的纵向 MRI 研究	(73)
188. 脑白质神经病理学改变检测以及预后评估	(74)
189. 重型 TBI 患儿的儿科 CT 扫描分类系统	(74)
190. 创伤性轴索损伤在大脑皮层三维空间的变化	(75)
191. 在未成年大鼠(PND-17)应用动脉自旋标记磁共振技术监测 TBI 后 CBF 变化的研究	(75)
192. 用动态对比增强 MRI 测绘脊髓损伤小鼠体内的血脊髓屏障功能	(76)
193. TBI 的 MRI 生物标记:确定不同的损伤亚型及相关功能性结果	(76)
194. 补充使用先进的 MRI 提高 DAI 的检测率	(77)
195. 轻中度 TBI 全脑质子代谢物变化的成像	(77)
196. 神经系统 MRI 参数在定性定量方面的提高与急性外伤性颈髓损伤患者的 关系	(77)
197. 重型 TBI 后垂体体积 MRI 的纵向研究	(78)
198. TBI 后星形胶质细胞钙信号的双光子体内成像	(78)
199. 用 MRI 纵向研究脊髓挫伤	(79)

第三章 神经创伤的基础研究	(80)
200. 大鼠脑和脊髓硬膜的机械性能	(80)
201. 脉冲噪声暴露下内耳中 c-JUN 氨基末端激酶的活化	(80)
202. 一种测量清醒大鼠运动诱发电位的新方法:麻醉药的影响	(81)
203. 体内模型中雄激素通过调节轴突蛋白 mRNA 水平的增强的周围神经再生	(81)
204. 机械性损伤后大脑和脊髓的炎症比较	(81)
205. 维生素 D2 能使轴突再生	(82)
206. 在周围神经损伤时的端侧神经修复	(82)
207. 横断神经的缝合可抑制运动神经横断的 C57BL/6J 小鼠体内 BH3 蛋白质 病原的表达	(82)
208. 静滴人参皂甙 Rb1 通过上调 VEGF 和 Bcl-xL 防止压迫性脊髓损伤和 缺血性脑损伤	(83)
209. 膀胱刺激改变大鼠慢性延髓胸神经元胸 8 段对迷走神经兴奋的疗效	(83)
210. 重组人肿瘤坏死因子- α 在哺乳动物脊髓轴突中诱导浓度依赖性和可逆性 变化的电生理特性	(83)
211. 神经元反应的高剪切变形速率依赖于局部应变场的非均质性	(84)
212. 辛伐他汀在中枢神经系统损伤中,在抑制分子存在的情况下,促进轴突的生长	(84)
213. 氧化应激对神经胶质细胞体积的影响	(85)
214. 伤口的接近决定面部运动神经元周边切开术的反应	(85)
215. 脊髓损伤后蛋白质印迹分析法中, β -微管蛋白比 β -肌动蛋白更适合 做内参	(85)
216. 神经营养蛋白 S100B 增强海马祖细胞增殖和生存的剂量依赖性	(86)
217. 选定纳米材料导致神经毒性的体外研究	(86)
218. 内侧额叶皮质连续位置的挫伤可增强成年大鼠的功能恢复	(87)
219. 聚乙二醇中的镁成分在急性脊髓损伤提供神经保护	(87)
220. 构建多功能三维神经组织结构	(88)
221. 铅镉联合作用对于二价金属离子转运蛋白 1 在发育期大鼠中枢神经系统 表达的影响	(88)
222. 从 PMI006 中提取的一种新型消炎药的神经保护作用	(89)
223. 酪氨酸转氨酶介导的细胞内信号转导——依赖细胞类型以及表现亚型: 潜在对于伤后活性胶质细胞的治疗转导作用	(89)
224. 一种基于原代神经细胞高效转导的体外神经保护方法	(90)
225. 脑创伤后皮层神经细胞 NALP1 炎症反应的调节	(90)
226. 重组体人红细胞生成素(rHuEpo)对大鼠脑皮层冲击伤后的 神经保护作用	(90)
227. 7 天鼠龄的未成年大鼠 TBI 后的海马细胞的形态恢复研究	(91)
228. 含硅的肽类药物对于表皮生长因子激活抑制作用的研究	(91)
229. 损伤诱导的突触反应中的模型基质金属蛋白 5 和神经钙粘蛋白的表达的 差别与突触修复的研究	(92)

230. 肿胀坏死、凋亡、细胞毒性反应的激活——钙蛋白酶和半胱天冬酶介导的 大鼠脑皮层细胞簇Ⅰ型红细胞膜内蛋白的降解作用的关键过程	(92)
231. 全身冲击伤引起的中枢神经系统反应	(93)
232. 卫生专家和神经科学家对于老年人神经创伤的态度	(93)
233. 成人股神经伤后予以神经生长因子进行的基因治疗来提高感觉性轴突 移植后生长的精确性	(94)
234. 皮层神经元细胞受到机械性牵拉损伤后出现的线粒体超氧化物的产生和 凋亡的研究	(94)
235. 综合研究继发性损伤——探寻潜在的单一和综合神经保护作用治疗的策略	(95)
236. 不同细胞外基质物质对于少突胶质母细胞的存活、增殖、移行以及外化 生长的作用	(95)
237. 实验性脑创伤后神经球蛋白的表达并无增高	(96)
238. 成人神经细胞的发生过程中和中枢神经系统损伤后酪氨酸激酶受体家族 在细胞凋亡前的功能	(96)
239. 单剂量的神经毒素 NPTP 可以持久改变恒河猴黑质纹状体系统的 线粒体生物能量学特点	(97)
240. 关于中枢神经系统损伤和疾病后血清和脑脊液生物标记物的研究	(97)
第四章 神经创伤的实验研究	(98)
241. 大鼠和小鼠颅盖骨损伤对硬脑膜肥大细胞、软脑膜血管通透性与大脑皮质组胺 水平的急性效应	(98)
242. 脑创伤的亚低温治疗:系统回顾和荟萃分析.....	(98)
243. 内源性和外源性促红细胞生成素在脑外伤小鼠模型神经保护作用方面的区别	(99)
244. 大鼠脑外伤后肝能量平衡损害的证据	(99)
245. 辛伐他汀介导上调血管内皮生长因子和脑源性神经营养因子的表达, 激活 PI3K/Akt 信号通路和神经再生的增强可以改善脑外伤后的治疗	(99)
246. 烟酰胺治疗在 FPI 所致急性外伤发挥神经保护作用 and 调节神经胶质 酸性蛋白(GFAP)作用	(100)
247. 衰老对 TBI 预后的不利影响:小鼠行为、MRI 和组织学研究	(100)
248. 用 De Olmos Aminocupric Silver 和 Fluoro-jade 染色法评估大鼠和 小鼠 CCI 脑外伤后神经变性的变化	(101)
249. 托莫西汀治疗可改善实验性颅脑外伤后认知功能.....	(101)
250. 促红细胞生成素增强内皮源性超极化因子介导的大鼠大脑中动脉扩张.....	(101)
251. 诱导型一氧化氮合酶小鼠 TBI 后对脑血流量的影响	(102)
252. 损伤程度差异影响 TBI 后短期和长期的神经内分泌的结局	(102)
253. 小鼠 TBI 后恢复期的动态变化:评估损伤严重程度对 MRIT2 加权相和 运动认知功能的影响.....	(103)
254. 大鼠脑皮质外伤模型中挫伤诱导氧化应激和突触蛋白的时间变化.....	(103)
255. TBI 实验中一种新型分子探针诱发的活体内靶向细胞死亡.....	(104)
256. 重型 TBI 的脑细胞凋亡:一个在体、离体和尸检研究	(104)

257. 幼鼠 TBI 后脑代谢的早期和持续性改变	(104)
258. 在葡萄糖缺失诱导的细胞死亡过程中, 尿嘧啶核苷酸对皮层神经元细胞的 保护作用: 尿苷磷酸化酶的可能作用	(105)
259. 大脑皮质挫伤继发脑血管膨胀导致脑血流量发生变化, 在小鼠以非侵入性的 方法(^{14}C 碘安替比林放射性自显影法来) 评定脑血流量的变化	(105)
260. 小鼠 Bax 蛋白敲除可以阻止 TBI 后神经细胞死亡, 但产生认知功能障碍	(106)
261. TBI 致突触损伤诱发 agrin 蛋白表达	(106)
262. 脑外伤实验小鼠基因表达归一化分析的内源性调控基因的选择	(106)
263. NR2B 磷酸化的抑制恢复 NMDA 受体的表达改变并促进小鼠 TBI 后的 功能恢复	(107)
264. 细胞趋化因子增强表达的不同模式揭示炎症在 TBI 中重要作用	(107)
265. TBI 大鼠膳食补充胆碱改善运动、组织学和神经化学预后	(108)
266. 磷酸轴索型神经微丝亚基 NF-H(pNF-H) 作为 TBI 后的血液标记	(108)
267. 大鼠脑皮层损伤后体内胆固醇 24S 羟化酶(Cyp46) 水平增加	(108)
268. 侧方液压冲击脑损伤后血液和脑中对重组人红细胞生成素的药代动力学, 及其对 IL-1 β 和 MIP-2 的药效学影响	(109)
269. TBI 后大鼠脑组织中 CYP4Fs 的表达及其与白三烯 B4 水平的变化	(109)
270. 在幼鼠脑神经轴突损伤后, 金属硫蛋白 I 和 II 减轻丘脑小神经胶质反应	(110)
271. 幼鼠重复轻度非挫伤脑损伤加剧创伤性轴索损伤和轴索钙蛋白酶激活: 初步报告	(110)
272. 晶体胶体混合液对颅脑损伤的影响	(110)
273. 控制性皮质损伤后小鼠的脑组织纤维连接蛋白和层粘连蛋白增加	(111)
274. 性别与雌激素对 TBI 的小鼠没有影响	(111)
275. 脑外伤后的糖代谢: 对丙酮酸羧化酶和丙酮酸脱氢酶同位素通量的 质谱分析估计	(112)
276. 小鼠脑损伤后缺氧会改变的凋亡蛋白抑制剂的表达	(112)
277. 在神经毒性和创伤性脑损伤后钙蛋白酶介导的 CRMP-1, CRMP-2 和 CRMP-4 的水解反应	(112)
278. 电磁控制的皮质损伤装置精确地为实验 TBI 定等级	(113)
279. 对 TBI 后小鼠应用低频激光治疗可降低长期神经功能后遗症	(113)
280. 神经外源重组组织型纤溶酶原激活物对正常大鼠脑组织的神经毒性作用	(113)
281. 小鼠侧向液压冲击脑损伤后钙/钙调蛋白依赖性的蛋白激酶 II 的磷酸化	(114)
282. 脑外伤后的亚细胞应激反应	(114)
283. 年龄老化延迟了大鼠坐骨神经损伤后的神经再生	(114)
284. 脑外伤后 79 天和 409 天纵向观察大脑结构变化和昏迷持续时间关系	(115)
285. 原子间力显微镜测量大鼠海马的机械异质性	(115)
286. 啮齿动物 TBI 后注射线粒体解偶联剂增加组织保护和改善行为预后	(115)
287. 实验 TBI 后应用蛋白质组学鉴定氧化分子线粒体蛋白质的氧化	(116)
288. 通过示踪技术定量描述臂丛模型大鼠端侧或端一端吻合后轴突再生	(116)

289. 钙蛋白酶抑制剂 MDL-28170 降低液压冲击伤后胼胝体的功能和结构的恶化..... (116)
290. 一种新型的载脂蛋白 E 为基础的多肽 COG1410 可以提高小鼠脑外伤模型的功能恢复..... (117)
291. PPAR α 1 受体激动剂——非诺贝特在 TBI 后的神经功能恢复、抗炎和抗氧化作用..... (117)
292. 他汀类药物可以增加 TBI 大鼠齿状回的神经细胞再生,减少迟发型海马 CA3 区域的神经凋亡、增加空间学习能力 (118)
293. 液压冲击损伤后低代谢时期葡萄糖的结局:一个 ^{13}C NMR 研究 (118)
294. 新型载脂蛋白 E 的派生肽 COG1410 提高皮质挫伤损伤后感觉运动功能并降低损伤程度..... (118)
295. 控制皮层损伤后探索新颖的缺陷..... (119)
296. 大鼠运动皮层的脑缺血改变增加运动感觉皮层的脑源性神经营养因子水平,而没有伴前肢运动技能的恢复..... (119)
297. 脑外伤后的小鼠局部注射聚(ADP-核糖)聚合酶抑制剂 INO-1001 防止 NAD 消耗并提高小鼠水迷宫实验的表现 (120)
298. 大鼠脑外伤后弥散加权成像观测 Ras 抑制剂——FTS 的神经保护作用 (120)
299. 冠状面角加速损伤致大鼠弥漫性脑损伤的新模型..... (120)
300. T 淋巴细胞转运:颅脑损伤的一种新型的神经保护干预靶点 (121)
301. 幼鼠脑挫伤后慢性认知障碍和长期的组织病理学改变..... (121)
302. 孕酮促进老龄大鼠 TBI 后急性修复 (121)
303. 大鼠海马 CA3 区机械性损伤诱导的有节律的突触动作电位 (122)
304. 泛素降低大鼠控制性皮质损伤后挫伤体积..... (122)
305. 受伤时年龄对幼鼠弥漫性脑损伤后认知功能和病理损伤的影响..... (123)
306. 水通道蛋白 4 在大鼠穿透性颅脑损伤模型中的表达..... (123)
307. 促红细胞生成素治疗大鼠穹窿伞横断术后 30 天的疗效研究 (123)
308. 大鼠受压性神经病变模型的小胶质神经纤维变性及其手术减压后的再生..... (124)
309. TBI 后恒河猴中枢神经系统延长的小神经胶质变性..... (124)
310. 闭合性颅脑损伤引起大鼠海马 CA1 而不是 CA3 区锥体细胞兴奋性增高 (125)
311. 神经调节蛋白-1 对小鼠控制性大脑皮质冲击伤后对组织病理及功能恢复的影响..... (125)
312. 成年大鼠脑损伤后一氧化氮自旋捕捉和 NADPH 脱氢酶的活性 (125)
313. 7 种麻醉剂在成年雄性大鼠实验性脑创伤中的应用效果比较 (126)
314. 脑创伤后大脑皮层 Complexin I 和 Complexin II 的早期瞬间升高可被 N-乙酰半胱氨酸削弱 (126)
315. 猪可控性皮质损伤的病理生理和生物力学..... (126)
316. 大鼠坐骨神经损伤模型中目标神经移植与运动轴突分布的相关性研究..... (127)
317. 体外神经元拉伤模型与体内创伤模型不同的机制与后果..... (127)
318. 选择性 mGluR II 激活在脑创伤和神经创伤后的神经保护作用 (127)
319. 神经再生新发现:轴突蛋白合成在轴突诱导延伸中的作用 (128)

320. 闭合性脑创伤小鼠 Kinin B1 和 B2 受体的放射自显影分析和 Anatibant 甲磺酸通过血脑屏障的能力	(128)
321. 伤后注射垂体腺苷酸环化酶激活多肽(PACAP)减轻大鼠创伤诱导的轴索损伤 ..	(128)
322. 发育期脑创伤后 N-甲基-D-天冬氨酸受体亚基的改变	(129)
323. 损伤性纤维蛋白溶解和小鼠 TBI	(129)
324. 神经创伤后的未折叠蛋白质反应	(129)
325. 大鼠加速冲击脑创伤和缺血缺氧脑损伤后大脑能量代谢的变化	(130)
326. 小鼠可控性皮质创伤后早期与延迟颅骨切除减压术对继发性脑损伤的影响	(130)
327. 蛋白激酶 C 在大鼠短暂性局部缺血诱发延迟性神经细胞死亡中非侵袭性 热休克蛋白诱导剂二牛龙牛儿基丙酮在神经保护作用中的角色	(130)
328. TBI 诱导视神经挤压后视网膜神经节细胞保护	(131)
329. 后期应用阿尼西坦提高脑创伤大鼠认知功能	(131)
330. 小鼠不同程度皮质创伤后的行为与组织病理学反应	(132)
331. 近交系小鼠品系作为分析脑创伤后海马神经元丢失的一种工具: 一个立体学研究	(132)
332. 实验性脑挫伤后选择性抑制诱生型一氧化氮合酶的神经保护作用	(132)
333. 侧方液压打击伤后对侧海马的反应	(133)
334. 低温和地佐环平马来酸盐对新生大鼠脑创伤的治疗效果	(133)
335. 新生和成年大鼠闭合性脑损伤后脑组织应力的量化研究	(133)
336. 严重脑创伤大脑功能模型与测量	(134)
337. 尼克酰胺可减轻液压创伤大鼠行为功能缺损并提供皮层神经保护作用	(134)
338. 液压脑创伤后 24h 刺激迷走神经对神经功能恢复的影响	(134)
339. TBI 导致大鼠迟发时间依赖性记忆力丧失	(135)
340. 雌二醇对侧方液压打击雌性大鼠认知功能和海马病理学影响	(135)
341. 脑创伤大鼠持续的神经-内分泌-免疫效应	(135)
342. 诱生型一氧化氮合酶在实验性蛛网膜下腔出血后血脑屏障功能中的 有限角色	(136)
343. 选择性脑深低温技术对灵长类动物在脑缺血后有显著的保护作用	(136)
344. 类似子弹穿透型脑损伤的大鼠:出血、细胞凋亡、炎症反应及远期退化的 不同时间过程	(136)
345. 刺激前列腺素受体 EP2 防止 NMDA 导致的兴奋	(137)
346. 出生后(PND)7 日和 17 日的幼稚大鼠,继发实验性 TBI 后苔藓纤维通路的 改变	(137)
347. GAD67-GFP 小鼠 TBI 后海马总体抑制的分析	(138)
348. 大鼠海马和皮层局部机械损伤后的发育变化	(138)
349. 突触外 NMDA 受体病理性激活对 AMPA 受体磷酸化的影响	(139)
350. 15-DEOXY-DELTA 12,14-PROSTAGL 和 IN J2 抑制内皮-单核细胞 之间的相互作用:对炎症性疾病的启示	(139)
351. 应用多重荧光标记观察大鼠脑皮层挫伤后脑水肿的变化	(139)
352. 液压冲击结果在差异性调制钙调磷酸酶活力	(140)