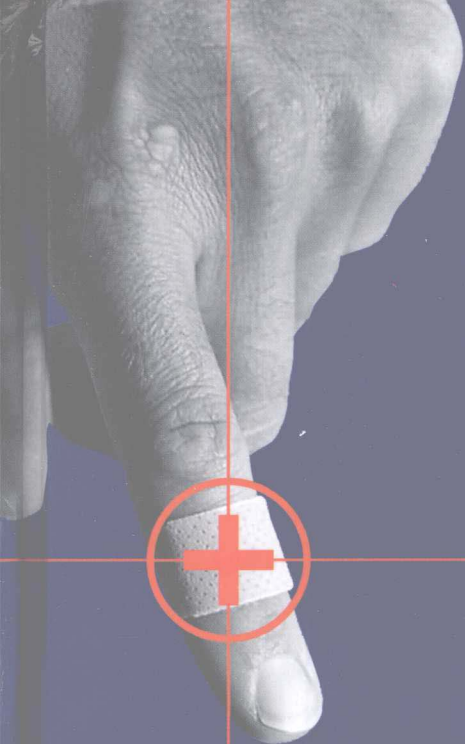




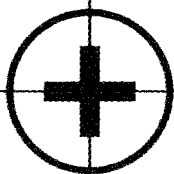
Abbreviated Trauma Care

张连阳 姚元章 主 编

简明创伤救治学

内容新颖，重点突出，语言简练，注重实用，指导临床，反映了当前创伤外科理论与实践的前沿动态和技术。

重庆出版集团  重庆出版社



Abbreviated
Trauma Care

简明创伤救治学

主 编 张连阳 姚元章

副 主 编 高劲谋 白祥军 刘良明 赵 渝

编 写 者 (按汉语拼音为序)

白祥军	陈继川	陈立勇	成 军	高劲谋	何家庆	何 勇	胡长涛
蹇华胜	蒋耀光	李 涛	李英才	刘朝普	刘良明	卢根生	彭 博
沈康强	沈 岳	孙士锦	谭群友	王 芳	王 韬	王 毅	许民辉
杨茂进	姚元章	袁洪峰	张宏光	张 健	张连阳	张 矛	张 敏
张 宇	张云东	赵 渝	周发春	周学武			

主编助理 杨成芳 张 军

重庆出版集团  重庆出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

简明创伤救治学 / 张连阳, 姚元章主编; 高劲谋等编著.
—重庆: 重庆出版社, 2008.6
ISBN 978-7-5366-9614-3

I. 简… II. ①张…②姚…③高… III. 创伤—治疗
IV. R641

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 044436 号

简明创伤救治学

JIANMING CHUANGSHANG JIUZHIXUE

张连阳 姚元章 主编

出 版 人: 罗小卫

责任编辑: 王 念 陈 伟 王 灿

责任校对: 姜亚杰

装帧设计: 重庆出版集团艺术设计公司·钟丹珂



重庆出版集团 出版
重 庆 出 版 社

重庆长江二路 205 号 邮政编码: 400016 <http://www.cqph.com>

重庆出版集团艺术设计有限公司制版

重庆市伟业印刷有限公司印刷

重庆出版集团图书发行有限公司发行

E-MAIL: fxchu@cqph.com 电话: 023-68809452

全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 32.5 字数: 653 千 插页: 6

2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1~5 000 册

ISBN 978-7-5366-9614-3

定价: 68.00 元

如有印装质量问题, 请向本集团图书发行有限公司调换: 023-68809955 转 8005

版权所有 侵权必究



张连阳,男,1966年4月生于贵阳市。第三军医大学大坪医院野战外科研究所创伤外科主任,第三军医大学教授。

1987年毕业于第三军医大学,1992年获第三军医大学外科学硕士学位,2000年获第三军医大学野战外科学博士学位。获得省部级二等奖4项,2006重庆市五四青年奖章获得者。主编《肿瘤化学治疗敏感性与抗药性》和《现代大肠癌诊断与治疗》,副主编《便秘临床基础》和《现代小外科学》。

担任中华医学会创伤学分会常委,中华中医药学会肛肠分会常务理事,中国抗癌协会大肠癌专业委员会内镜外科学组委员;中国人民解放军第八届医学科学技术委员会肛肠专业委员会副主任委员,中国人民解放军战创伤专业委员会委员,中国人民解放军普通外科专业委员会实验外科学组、疝与腹壁外科学组副组长;重庆市医学会创伤专业委员会主任委员,重庆抗癌协会造口委员会主任委员,重庆中西医结合学会肛肠专委会副主任委员,重庆市医学会外科专委会腹腔镜内镜学组副主任委员等。担任普通高等教育“十一五”国家规划教材《外科学》编委。担任《中华消化外科》、《中华创伤杂志》、《中华实验外科杂志》、《中国肛肠病杂志》、《结直肠肛门外科》、《中国中西医结合肛肠病杂志》、《中西医结合结直肠病学》、《重庆医学》、《创伤外科杂志》、《中华临床医师杂志(电子版)》、《局解手术学杂志》和《野战外科通讯》等杂志编委或特邀编委。



姚元章,男,1963年7月出生于贵州省贵阳市。第三军医大学大坪医院野战外科研究所全军战创伤中心副主任医师、副教授,急救部副主任。1984年毕业于遵义医学院,1999年获第三军医大学硕士学位。对多发伤、胸部创伤、腹部创伤等救治方面颇有造诣,擅长于利用新技术修复创伤后大面积软组织缺损创面。应邀参加了多次全国性和地区性大型灾害事故及危重伤员的抢救。近年来获得军队医疗成果二、三等奖各1项。主编《战伤自救互救手册》;参编《实用创伤救治》、《创伤外科——特色诊疗技术》、《外科学及野战外科学》等专著。

序

随着我国经济建设的高速发展和社会进步,尤其是医学科学技术的进步,有些疾病已得到有效控制,但创伤却没有明显减少,甚至有增无减,已经成为青壮年人群最主要的死亡原因之一。在发达国家,已经建立了相对完善的创伤预防、控制和救治网络或体系。但与创伤死亡率居高不下这一严峻形势不相适应的是我国创伤临床救治发展的明显滞后,尚无“创伤外科”或“创伤医学”这一学科和专业,从事创伤救治的医护人员分散在医院各个专科中,专业创伤救治人才匮乏。普及创伤救治的基本理论和操作规范对提高我国创伤临床救治水平具有重要意义,有鉴于此,本书作者在总结第三军医大学大坪医院全军战创伤医学专科中心近 20 年临床经验的基础上,结合国内外进展,编写了这部《创伤救治学》。本书具有以下一些特点:

(1)本书编写人员均是具有丰富创伤临床救治经验的外科医师,尤其是汇集了国内少数几家独立的集中收治创伤病人的创伤外科(第三军医大学大坪医院、重庆急救中心和武汉华中科技大学同济医学院附属同济医院)专家,他们的经验对于各外科专科中从事创伤救治的医师具有一定参考价值。

(2)本书是针对创伤急救的专著,其中创伤救治体系、创伤救治中的法律和伦理问题、创伤院前救治、创伤院内早期救治、创伤转运和院间转运等章节内容新颖,有些观点代表了国内外创伤救治的主要进展和发展方向,实用性强。

(3)本书在系统介绍创伤评分的基础上,还专门增加了 OIS、AIS-2005 和 ICD-10 等表格,为读者规范创伤评分、总结创伤救治经验等提供了方便。

总之,本书的出版更加丰富了我国创伤救治的经验和成就,是一部值得推荐的专著。两位主编是创伤外科的青年专家,他们勤奋好学,刻苦钻研。衷心希望我国有更多的青年

学者关注创伤临床救治,投身创伤外科事业,以进一步提高我国的创伤救治水平。

中国工程院院士

第三军医大学野战外科研究所教授、博导

中华医学会创伤学分会前主任委员 王正国



2008年5月

前言

创伤这一“社会发达病”是青壮年人群最主要,且可预防的死亡原因,是社会劳动力丧失的主要原因。在发达国家,已经建立了创伤相关的预防、控制和救治网络或体系,如美国等国的急救医疗服务系统。与创伤死亡率居高不下这一严峻形势不相适应的,是我国创伤临床救治发展的明显滞后,尚无“创伤外科”或“创伤医学”这一学科和专业,从事创伤救治的医护人员分散在医院各个专科中,尤其是大型综合性医院这一现象更加突出。如何普及创伤救治的基本理论和操作规范,尤其是在医学诊疗技术不断发展,高新技术和先进设备不断涌现的今天,如何在创伤临床医学中充分应用这些新的技术和设备,以提高我国创伤救治水平尤为重要。有鉴于此,特邀请从事创伤外科临床救治工作多年的专家编写了这部《简明创伤救治学》。

本书是关于创伤临床救治的基础与临床诊治的大型参考书,主要内容既包括创伤的基本理论,又力求反映临床诊断与治疗的新进展,读者对象为从事外科、急诊的相关医护人员。本书主要内容包括:①创伤概论,简要阐明创伤流行病学和创伤救治体系;钝性伤和穿透伤的主要类型和致伤机制;创伤后病理生理反应;休克病理;损伤严重度评估;院前救治;创伤转运等。②常见各种创伤的院内救治,包括诊疗流程及其中主要概念和方法的阐述,时间节点从受伤到确定性手术处理,也包括创伤、手术后并发症的处理。③特殊人群创伤和特殊原因损伤。④创伤后并发症,如腹腔间隙综合征、创伤后静脉血栓和肺栓塞等,其中创伤救治体系、创伤救治中的法律和伦理问题、创伤影像诊断、严重创伤院前救治、严重创伤院内早期救治、创伤患者转运和院间转运等章节内容新颖,为以前出版的专著中较少涉及。在书末编制了 OIS、AIS-2005 和 ICD-10 等附表,便于读者参考、使用。

本书的编写者来自第三军医大学大坪医院野战外科研究所、重庆医科大学附属第一

医院、武汉华中科技大学同济医学院附属同济医院、第三军医大学西南医院和重庆市急救中心等单位,均为从事创伤救治一线工作多年的创伤外科专家或技术骨干。

全书分为 44 章,65 万余字。编写以“内容新颖,重点突出,语言简练,注重实用,指导临床”为原则,以期从事创伤一线救治的医护人员提供一本简明、实用、便于携带的参考书。

在编写过程中,得到第三军医大学大坪医院野战外科研究所领导、专家和同事的大力支持,尤其是我国著名创伤外科专家王正国院士百忙之中为本书撰写序,谨致衷心的感谢。

在编写过程中,我们力求准确、圆满,但由于作者水平有限,加之编写时间仓促,本书缺点和错误在所难免,敬请各位专家、同仁批评指正。

值本书即将出版之际,2008 年 5 月 12 日四川汶川发生特大地震,举国上下,众志成城,抗震救灾,广大医务人员积极投身到地震灾害的伤员救治中,他们有的不顾个人生命安危,在灾情发生后第一时间奔赴灾区前线,争分夺秒、不辞辛劳,全力以赴抢救伤员;有的在全国各地,如重庆、贵州、云南、广东、上海和天津等,收治灾区转诊来的数千名伤员。在这场无情的灾害面前,广大创伤医务工作者以自己的实际行动诠释了医务工作者忠于职守,救死扶伤的伟大仁爱之心。在此,谨代表本书全体编写、编辑人员,向所有为抗震救灾奋战的创伤界专家、医师们致以崇高的敬意!也衷心希望本书能为今后严重创伤的临床救治提供参考。

张连阳 姚元章

2008 年 5 月

于重庆第三军医大学大坪医院野战外科研究所

目录

JIANMING CHUANGSHANG JIUSHIXUE

MULU

序 / 1

前言 / 1

第 1 章 创伤流行病学 / 1

1.1 创伤流行病学特征 / 1

1.1.1 创伤发生及死亡人数 / 1

1.1.2 行业分布特点 / 2

1.1.3 病因及部位 / 3

1.2 交通事故伤流行病学 / 4

1.2.1 现状 / 4

1.2.2 近 10 年我国交通事故伤回顾 / 4

1.2.3 流行病学特征 / 5

1.3 特殊人群创伤 / 7

1.3.1 儿童 / 7

1.3.2 老年人 / 7

第 2 章 创伤救治体系 / 9

2.1 区域性创伤救治网络 / 10

2.1.1 医院分级 / 10

2.1.2 通讯及转运 / 11

2.1.3 创伤数据库 / 12

2.2 院内救治体系 / 12

2.2.1 严重创伤院内救治体系要求 / 12

2.2.2 以急诊科为主的救治体系 / 13

2.3 创伤复苏区域 / 13

2.3.1 患者分级 / 13

2.3.2 诊疗操作 / 14

2.3.3 硬件要求 / 14

2.3.4 药物 / 17

2.4 创伤队伍 / 17

2.4.1 激活标准 / 17

2.4.2 人员组成 / 18

2.4.3 人员职责 / 19

第 3 章 创伤救治中的法律和伦理问题 / 21

3.1 创伤救治中的法律问题 / 21

3.1.1 知情同意 / 21

3.1.2 医学文书 / 22

3.1.3 物证保存 / 23

3.2 创伤救治中的伦理问题 / 23

3.2.1 基本原则 / 23

3.2.2 临床救治中的伦理问题 / 24

3.2.3 临床药物试验的伦理问题 / 25

第 4 章 钝性伤的主要类型及致伤机制 / 26

4.1 交通事故伤 / 26

- 4.1.1 机动车乘员 / 26
- 4.1.2 摩托车驾驶员及乘员 / 27
- 4.1.3 自行车骑车人 / 27
- 4.1.4 行人伤情 / 28
- 4.2 坠落伤 / 28
 - 4.2.1 损伤机制 / 29
 - 4.2.2 损伤类型 / 29
 - 4.2.3 影响因素 / 29
- 4.3 冲击伤 / 30
 - 4.3.1 内爆效应 / 30
 - 4.3.2 剥落效应 / 30
 - 4.3.3 惯性效应 / 30
 - 4.3.4 血流动力学效应 / 30
 - 4.3.5 压力差效应 / 30
- 4.4 挤压伤 / 31
 - 4.4.1 局部挤压伤 / 31
 - 4.4.2 挤压综合征 / 31
- 4.5 故意伤害 / 31

第 5 章 穿透伤的主要类型及致伤机制 / 32

- 5.1 火器伤 / 32
 - 5.1.1 损伤类型 / 32
 - 5.1.2 损伤机制 / 33
 - 5.1.3 影响因素 / 33
- 5.2 砍刺伤 / 35
 - 5.2.1 主要类型 / 35
 - 5.2.2 伤情特点 / 35

第 6 章 创伤后病理生理反应 / 36

- 6.1 神经内分泌变化 / 36
 - 6.1.1 蓝斑-交感神经-肾上腺髓质

轴 / 36

- 6.1.2 下丘脑-垂体-肾上腺轴 / 37
- 6.1.3 肾素-血管紧张素系统 / 37
- 6.1.4 其他激素的作用 / 38
- 6.2 代谢变化 / 38
 - 6.2.1 能量代谢 / 38
 - 6.2.2 糖代谢 / 38
 - 6.2.3 蛋白质代谢 / 39
 - 6.2.4 脂肪代谢 / 39
- 6.3 器官功能变化 / 39
 - 6.3.1 心血管功能 / 39
 - 6.3.2 胃肠道功能 / 40

第 7 章 创伤性休克 / 42

- 7.1 定义及分类 / 42
 - 7.1.1 定义 / 42
 - 7.1.2 分类 / 42
- 7.2 病理生理 / 43
 - 7.2.1 微循环改变 / 43
 - 7.2.2 心血管功能改变 / 43
 - 7.2.3 代谢反应 / 44
 - 7.2.4 细胞损伤 / 44
- 7.3 诊断 / 45
 - 7.3.1 程度判定 / 45
 - 7.3.2 诊断及监测 / 46
- 7.4 液体复苏 / 48
 - 7.4.1 建立通道 / 48
 - 7.4.2 分期治疗 / 49
 - 7.4.3 复苏原则 / 49
 - 7.4.4 液体选择 / 50
 - 7.4.5 液体复苏终点 / 51
- 7.5 血管活性药物应用 / 52

7.5.1 缩血管药物 / 52	9.1.9 硬膜下积液 / 67
7.5.2 舒血管药物 / 52	9.1.10 颅脑损伤后遗症 / 67
7.5.3 改善微循环药物 / 53	9.2 胸部损伤 / 68
7.6 维护重要的脏器功能 / 53	9.2.1 胸廓损伤 / 68
7.6.1 心脏功能 / 53	9.2.2 纵隔积气 / 69
7.6.2 呼吸功能 / 54	9.2.3 肺挫裂伤 / 70
7.6.3 酸碱平衡 / 54	9.2.4 肺撕裂伤 / 71
7.6.4 皮质类固醇的应用 / 54	9.2.5 气管支气管损伤 / 72
第 8 章 创伤评分 / 55	9.2.6 食管胸段破裂 / 72
8.1 院前创伤评分法 / 55	9.2.7 膈损伤 / 73
8.1.1 类选对照指标 / 55	9.2.8 心脏与心包损伤 / 74
8.1.2 院前指数 / 55	9.3 腹部损伤 / 74
8.1.3 CRAMS 评分法 / 56	9.3.1 腹腔积血与积液 / 75
8.1.4 创伤计分法 / 56	9.3.2 脾损伤 / 75
8.1.5 修正创伤计分法 / 57	9.3.3 肝损伤 / 76
8.2 院内创伤评分法 / 57	9.3.4 胰腺损伤 / 77
8.2.1 简明损伤定级标准 / 57	9.3.5 肾脏损伤 / 78
8.2.2 器官损伤定级 / 58	9.3.6 胃肠道和肠系膜损伤 / 79
8.2.3 其他评分和器官损伤分级法 / 58	9.3.7 胆囊损伤 / 80
第 9 章 创伤影像诊断 / 60	9.3.8 膀胱损伤 / 80
9.1 颅脑损伤 / 60	9.3.9 骨盆骨折 / 81
9.1.1 硬膜外血肿 / 61	9.4 脊柱损伤 / 82
9.1.2 硬膜下血肿 / 61	9.4.1 X 线平片检查 / 82
9.1.3 脑内血肿 / 63	9.4.2 CT 检查 / 83
9.1.4 脑挫裂伤 / 64	9.4.3 MRI 检查 / 84
9.1.5 脑水肿和脑肿胀 / 65	9.5 四肢骨关节损伤 / 85
9.1.6 蛛网膜下腔出血 / 65	9.5.1 X 线平片检查 / 86
9.1.7 颅骨骨折与异物 / 66	9.5.2 CT 检查 / 88
9.1.8 弥漫性轴索损伤 / 66	9.5.3 MRI 检查 / 89
第 10 章 严重创伤院前救治 / 91	
10.1 现场急救 / 91	

- 10.1.1 基础生命支持 / 91
 - 10.1.2 高级生命支持 / 92
 - 10.1.3 止血 / 93
 - 10.1.4 包扎 / 94
 - 10.1.5 固定 / 95
 - 10.1.6 搬运 / 95
 - 10.1.7 其他措施 / 96
 - 10.2 现场伤情评估 / 97
 - 10.2.1 快速评估要点 / 97
 - 10.2.2 病史采集 / 97
 - 10.2.3 查体要点 / 97
-
- 第 11 章 严重创伤院内早期救治 / 99**
 - 11.1 基本原则 / 99
 - 11.1.1 快速 / 99
 - 11.1.2 整体化 / 99
 - 11.1.3 紧急手术 / 100
 - 11.1.4 损害控制外科 / 100
 - 11.2 伤情评估 / 100
 - 11.2.1 致命损伤 / 100
 - 11.2.2 CRASH PLAN / 101
 - 11.2.3 3 次检查 / 101
 - 11.2.4 穿刺检查 / 101
 - 11.2.5 影像学检查 / 101
 - 11.3 紧急处理 / 102
 - 11.3.1 控制气道 / 102
 - 11.3.2 维持呼吸功能 / 104
 - 11.3.3 维持循环功能 / 104
 - 11.3.4 紧急手术 / 105
-
- 第 12 章 严重创伤救治中的损害控制 / 106**
 - 12.1 必要性 / 106
 - 12.1.1 严重创伤特点 / 106
 - 12.1.2 创伤救治“黄金 1 小时” / 108
 - 12.1.3 非损害控制手术的危险 / 108
 - 12.2 适应证 / 108
 - 12.2.1 医疗条件 / 108
 - 12.2.2 生理参数 / 109
 - 12.2.3 创伤类型 / 109
 - 12.3 处理策略和原则 / 109
 - 12.3.1 策略 / 109
 - 12.3.2 原则 / 110
 - 12.4 主要步骤 / 110
 - 12.4.1 紧急手术 / 111
 - 12.4.2 ICU 复苏 / 112
 - 12.4.3 确定性手术 / 113
-
- 第 13 章 创伤患者的麻醉 / 114**
 - 13.1 概述 / 114
 - 13.1.1 麻醉医生在创伤救治中的作用 / 114
 - 13.1.2 创伤患者的麻醉特点 / 114
 - 13.2 高级创伤生命支持 / 115
 - 13.2.1 初期伤情评估 / 115
 - 13.2.2 紧急气道管理 / 116
 - 13.2.3 早期容量复苏 / 117
 - 13.2.4 伤情评估和确定性处理 / 118
 - 13.3 麻醉 / 119
 - 13.3.1 麻醉前准备 / 119
 - 13.3.2 麻醉前急救 / 120
 - 13.3.3 麻醉方法选择 / 120
 - 13.3.4 全身麻醉 / 120
 - 13.3.5 部位麻醉 / 123

13.3.6 术中监测和容量管理 / 123

13.3.7 术中并发症 / 124

13.3.8 术后脏器并发症 / 124

13.4 部位损伤麻醉 / 125

13.4.1 颅脑损伤麻醉 / 125

13.4.2 脊髓损伤麻醉 / 127

13.4.3 胸部损伤麻醉 / 128

13.4.4 腹部损伤麻醉 / 129

13.4.5 骨盆骨折麻醉 / 130

13.4.6 四肢骨折麻醉 / 131

第 14 章 创伤患者营养支持 / 132

14.1 概论 / 132

14.1.1 能量和底物需要量 / 132

14.1.2 供给途径 / 134

14.1.3 监测 / 135

14.2 肠内营养 / 135

14.2.1 时机 / 135

14.2.2 部位 / 136

第 15 章 创伤患者转运 / 137

15.1 转运类型 / 137

15.1.1 院前转运 / 137

15.1.2 院间转运 / 137

15.2 转运原则 / 138

15.2.1 顺序 / 138

15.2.2 联络 / 138

15.2.3 伤情评估 / 138

15.2.4 知情同意 / 139

15.2.5 安全性判断 / 140

15.3 转运方式 / 140

15.3.1 陆地转运 / 140

15.3.2 空中转运 / 141

15.3.3 水上转运 / 142

15.4 方法 / 142

15.4.1 转运前准备 / 142

15.4.2 转运中处理 / 143

第 16 章 多发伤 / 145

16.1 概论 / 145

16.1.1 定义 / 145

16.1.2 流行病学 / 146

16.2 临床表现及诊断策略 / 146

16.2.1 临床特征 / 146

16.2.2 诊断策略 / 147

16.3 救治 / 149

16.3.1 院前急救 / 149

16.3.2 院内救治 / 149

第 17 章 颅脑损伤 / 152

17.1 头皮损伤 / 152

17.1.1 头皮擦伤和挫伤 / 152

17.1.2 头皮血肿 / 152

17.1.3 头皮裂伤 / 153

17.2 颅骨骨折 / 155

17.2.1 线形骨折 / 155

17.2.2 凹陷骨折 / 156

17.2.3 颅底骨折 / 156

17.2.4 儿童生长性骨折 / 157

17.3 脑损伤 / 158

17.3.1 脑震荡(轻型颅脑损伤) / 158

17.3.2 脑挫裂伤 / 159

- 17.3.3 弥漫性脑轴索损伤 / 161
- 17.4 颅内血肿 / 161
 - 17.4.1 硬膜外血肿 / 164
 - 17.4.2 硬膜下血肿 / 165
 - 17.4.3 脑内血肿 / 167
- 17.5 特殊类型颅脑损伤 / 168
 - 17.5.1 横窦沟微型硬膜外血肿 / 168
 - 17.5.2 儿童颅脑损伤 / 169
 - 17.5.3 老年颅脑损伤 / 170
 - 17.5.4 挤压性脑损伤 / 170
 - 17.5.5 火器性颅脑损伤 / 171
- 17.6 头部外伤的并发症和后遗症 / 172
 - 17.6.1 脑外伤后脑积水 / 172
 - 17.6.2 颅骨缺损 / 172
 - 17.6.3 外伤后低颅压 / 173
 - 17.6.4 迁延性昏迷 / 173
 - 17.6.5 外伤性癫痫 / 173
 - 17.6.6 脑外伤后综合征 / 174

第 18 章 颌面部损伤 / 175

- 18.1 初期评估及急救 / 175
 - 18.1.1 解除呼吸道梗阻 / 175
 - 18.1.2 控制出血 / 176
 - 18.1.3 休克复苏 / 177
 - 18.1.4 感染防治 / 177
 - 18.1.5 包扎及后送 / 178
- 18.2 诊断 / 179
 - 18.2.1 体格检查 / 179
 - 18.2.2 辅助检查 / 180
- 18.3 软组织损伤处理 / 181
 - 18.3.1 清创术 / 181
 - 18.3.2 常见软组织损伤特点及处理

/ 182

- 18.4 骨组织损伤处理 / 183
 - 18.4.1 牙和牙槽骨损伤 / 183
 - 18.4.2 颌骨骨折 / 183

第 19 章 眼部损伤 / 186

- 19.1 分类及伤情评估 / 186
 - 19.1.1 分类 / 186
 - 19.1.2 伤情评估 / 186
- 19.2 闭合性眼损伤 / 187
 - 19.2.1 眼球钝性伤 / 187
 - 19.2.2 眼球板层裂伤 / 190
 - 19.2.3 表层异物 / 190
 - 19.2.4 影响预后因素 / 190
- 19.3 开放性眼损伤 / 191
 - 19.3.1 眼球贯通伤 / 191
 - 19.3.2 球内异物伤 / 192
 - 19.3.3 眼球贯通伤 / 193
 - 19.3.4 眼球破裂伤 / 193
 - 19.3.5 影响预后因素 / 193
- 19.4 眼附属器损伤 / 194
 - 19.4.1 眼睑损伤 / 194
 - 19.4.2 泪器损伤 / 194
 - 19.4.3 眼外肌损伤 / 194
 - 19.4.4 眶壁骨折 / 194
 - 19.4.5 视神经损伤 / 195
- 19.5 特殊类型眼损伤 / 196
 - 19.5.1 远达性视网膜损伤 / 196
 - 19.5.2 汽车安全气囊所致眼部损伤 / 196
 - 19.5.3 蹦极跳所致视网膜损伤 / 197
 - 19.5.4 眼部爆炸伤 / 197

19.5.5 玩具枪所致眼部损伤 / 198

第 20 章 耳损伤 / 199

20.1 外耳损伤 / 199

20.1.1 病因 / 199

20.1.2 诊断 / 199

20.1.3 治疗 / 199

20.2 中耳损伤 / 200

20.2.1 鼓膜外伤 / 200

20.2.2 乳突外伤 / 201

20.2.3 听骨链损伤 / 202

20.2.4 颞骨骨折 / 202

20.3 内耳损伤 / 203

20.3.1 迷路震荡 / 203

20.3.2 外淋巴瘘 / 204

第 21 章 颈部损伤 / 205

21.1 颈部血管损伤 / 205

21.1.1 颈部动脉损伤 / 205

21.1.2 颈静脉损伤 / 206

21.2 颈部气管损伤 / 206

21.2.1 临床表现及诊断 / 206

21.2.2 院前急救 / 207

21.2.3 院内救治 / 207

21.3 颈部食管损伤 / 208

21.3.1 临床表现及诊断 / 208

21.3.2 治疗 / 208

21.4 颈部神经损伤 / 208

21.4.1 臂丛神经损伤 / 208

21.4.2 其他神经损伤 / 209

21.5 甲状腺损伤 / 210

21.5.1 临床表现及诊断 / 210

21.5.2 治疗 / 210

21.6 胸导管损伤 / 210

21.6.1 临床表现及诊断 / 210

21.6.2 治疗 / 210

第 22 章 胸部损伤 / 211

22.1 概论 / 211

22.1.1 病理生理和分类 / 211

22.1.2 临床表现及诊断 / 212

22.1.3 高危胸部损伤 / 224

22.1.4 穿透伤及钝性伤预后 / 224

22.2 胸部穿透伤 / 224

22.2.1 肋骨和胸骨骨折 / 224

22.2.2 心脏穿透伤 / 225

22.2.3 胸内大血管穿透伤 / 227

22.2.4 肺穿透伤 / 229

22.2.5 气管、支气管穿透伤 / 230

22.2.6 食管穿透伤 / 230

22.2.7 胸导管穿透伤 / 231

22.2.8 膈肌穿透伤 / 232

22.3 胸部钝性伤 / 232

22.3.1 肋骨和胸骨骨折 / 232

22.3.2 肺挫伤 / 234

22.3.3 肺裂伤 / 234

22.3.4 肺爆震伤 / 235

22.3.5 创伤性窒息 / 236

22.3.6 心脏钝性伤 / 236

22.3.7 胸内大血管钝性伤 / 238

22.3.8 气管、支气管钝性伤 / 238

22.3.9 食管钝性伤 / 239

22.3.10 胸导管钝性伤(乳糜胸) / 240

22.3.11 膈肌钝性伤 / 241

22.4 胸腹联合伤 / 241

22.4.1 定义 / 241

22.4.2 分类 / 241

22.4.3 诊断 / 242

22.4.4 治疗 / 243

23.3.4 肝外胆道损伤 / 274

23.3.5 胰腺损伤 / 275

23.3.6 脾损伤 / 277

23.3.7 胃损伤 / 281

23.3.8 十二指肠损伤 / 282

23.3.9 小肠损伤 / 284

23.3.10 结肠损伤 / 286

23.3.11 直肠肛管损伤 / 286

23.3.12 腹膜后血肿 / 287

第 23 章 腹部损伤 / 245

23.1 概论 / 245

23.1.1 损伤分类 / 245

23.1.2 损伤原因 / 246

23.1.3 临床表现 / 246

23.1.4 诊断 / 247

23.1.5 治疗原则 / 250

23.2 腹部穿透伤 / 253

23.2.1 概论 / 253

23.2.2 腹壁损伤 / 255

23.2.3 肝损伤 / 256

23.2.4 肝外胆道损伤 / 256

23.2.5 胰腺损伤 / 257

23.2.6 脾脏损伤 / 258

23.2.7 胃损伤 / 258

23.2.8 十二指肠损伤 / 259

23.2.9 小肠损伤 / 261

23.2.10 结肠损伤 / 262

23.2.11 直肠肛管损伤 / 264

23.2.12 腹部大血管损伤 / 265

23.3 腹部钝性伤 / 267

23.3.1 概论 / 267

23.3.2 腹壁损伤 / 270

23.3.3 肝损伤 / 271

第 24 章 泌尿生殖系统损伤 / 289

24.1 肾脏损伤 / 289

24.1.1 轻型肾损伤 / 289

24.1.2 中型肾损伤 / 290

24.1.3 重型肾损伤 / 291

24.2 输尿管损伤 / 293

24.2.1 病因 / 293

24.2.2 临床表现及诊断 / 293

24.2.3 治疗 / 294

24.3 膀胱损伤 / 294

24.3.1 病因 / 294

24.3.2 分类 / 295

24.3.3 临床表现及诊断 / 295

24.3.4 治疗 / 295

24.4 尿道损伤 / 296

24.4.1 男性尿道损伤 / 296

24.4.2 女性尿道损伤 / 298

24.5 阴茎损伤 / 299

24.5.1 阴茎挫伤 / 299

24.5.2 阴茎折断 / 300

24.5.3 阴茎脱位 / 300

24.5.4 阴茎绞窄 / 301

- 24.5.5 阴茎皮肤撕脱伤 / 301
- 24.5.6 阴茎横断 / 302
- 24.6 阴囊及睾丸损伤 / 302
 - 24.6.1 阴囊损伤 / 302
 - 24.6.2 睾丸损伤 / 303

第 25 章 脊柱脊髓损伤 / 305

- 25.1 致伤机制 / 305
 - 25.1.1 脊柱损伤 / 305
 - 25.1.2 脊髓损伤 / 305
- 25.2 损伤分类 / 306
 - 25.2.1 脊髓损伤病理分类 / 306
 - 25.2.2 脊髓损伤临床分类 / 306
 - 25.2.3 脊柱损伤分类 / 307
- 25.3 临床表现和诊断 / 309
 - 25.3.1 临床表现 / 309
 - 25.3.2 体格检查 / 310
 - 25.3.3 影像学检查 / 313
 - 25.3.4 其他辅助检查 / 314
 - 25.3.5 诊断 / 314
- 25.4 脊柱脊髓损伤救治 / 314
 - 25.4.1 急救 / 315
 - 25.4.2 脊髓损伤早期处理及早期并发症治疗 / 315
 - 25.4.3 脊柱损伤处理 / 316
 - 25.4.4 脊柱脊髓损伤晚期并发症处理 / 318
 - 25.4.5 脊柱脊髓损伤康复 / 320
- 25.5 脊柱脊髓火器伤 / 320
 - 25.5.1 发生率 / 320
 - 25.5.2 分类 / 321
 - 25.5.3 临床表现特点 / 321

- 25.5.4 体格检查和辅助检查 / 321
- 25.5.5 治疗原则 / 321

第 26 章 骨盆损伤 / 323

- 26.1 骨盆骨折 / 323
 - 26.1.1 致伤机制 / 323
 - 26.1.2 临床表现和诊断 / 323
 - 26.1.3 治疗 / 324
- 26.2 髌臼骨折 / 325
 - 26.2.1 致伤机制 / 325
 - 26.2.2 临床表现和诊断 / 325
 - 26.2.3 治疗 / 326

第 27 章 四肢骨关节损伤 / 328

- 27.1 上肢骨折 / 328
 - 27.1.1 锁骨骨折 / 328
 - 27.1.2 肩胛骨骨折 / 329
 - 27.1.3 肱骨近端骨折 / 329
 - 27.1.4 肱骨干骨折 / 330
 - 27.1.5 肱骨髁上骨折 / 331
 - 27.1.6 肱骨髁间骨折 / 333
 - 27.1.7 肱骨小头骨折 / 334
 - 27.1.8 肱骨外髁骨折 / 334
 - 27.1.9 肱骨下端骨骺分离 / 335
 - 27.1.10 桡骨头颈骨折 / 336
 - 27.1.11 尺骨鹰嘴骨折 / 336
 - 27.1.12 尺骨冠状突骨折 / 337
 - 27.1.13 尺桡骨干双骨折 / 337
 - 27.1.14 尺骨骨干骨折 / 338
 - 27.1.15 桡骨骨干骨折 / 339
 - 27.1.16 Monteggia 骨折 / 339