

高等中医药院校教材

创伤 急救学

(供骨伤专业用)

主编 孙成榆 张长江

副主编 沈志祥 李宜谋

邵光湘



人民卫生出版社

RFU-43
30V

7A-13/13

高等中医药院校教材
创伤急救学

(供骨伤专业用)

主编 孙成榆 张长江

副主编 (按姓氏笔划为序)

沈志祥 李宜谋 邵光湘

编委 (按姓氏笔划为序)

孟北江 金 阳 徐文汉

人民卫生出版社

高等中医院校骨伤专业系列 教材编辑委员会

主任委员 孙树椿 北京针灸骨伤学院

副主任委员 张安桢 福建中医学院

岑泽波 广州中医学院

汤邦杰 江西中医学院

委 员 (按姓氏笔划为序)

丁 镠 安徽中医学院

于光华 山东中医学院

王和鸣 福建中医学院

邓福树 黑龙江中医学院

刘柏龄 长春中医学院

孙之镐 湖南中医学院

孙呈祥 北京中医学院

孙承祿 天津中医学院

宋一同 北京针灸骨伤学院

安义贤 贵阳中医学院

沈敦道 浙江中医学院

杨毓华 陕西中医学院

胡兴山 辽宁中医学院

彭太平 江西中医学院

阙再忠 成都中医学院

秘 书 长 宋一同 北京针灸骨伤学院

副 秘 书 长 王和鸣 福建中医学院

彭太平 江西中医学院

彭汉士 广州中医学院

高等中医院校骨伤专业系列

教材审定委员会

主任委员 尚天裕 中国中医研究院骨伤科研究所

副主任委员 吴诚德 上海中医学院

郭维淮 河南洛阳正骨研究所

诸方受 南京中医学院

委 员 (按姓氏笔划为序)

王文斌 辽宁中医学院

孙绍良 陕西中医学院

李同生 湖北中医药研究院

李国衡 上海第二医学院

苏宝恒 天津医院

施 杞 上海市卫生局

娄多峰 河南中医学院

黄殿栋 黑龙江中医学院

梁克玉 湖北中医学院

樊春洲 黑龙江中医学院

办公室人员

主 任 宋一同 北京针灸骨伤学院

副 主 任 王和鸣 福建中医学院

彭太平 江西中医学院

工作人员 (按姓氏笔划为序)

刘 艺 福建中医学院

李俊杰 中国中医研究院骨伤科研究所

吴冠男 中国中医研究院骨伤科研究所

陶惠宁 北京针灸骨伤学院

潘鸿志 江西中医学院

前 言

本系列教材由国家中医管理局组织北京针灸骨伤学院、福建中医学院、广州中医学院、江西中医学院等十七所高等中医院校专家、教授集体编写，供全国高等中医院校五年制骨伤专业使用。

中医骨伤科是祖国医学的重要组成部分，具有悠久的历史和丰富的临床经验，对保障人民健康发挥着重要作用，在国内外产生了巨大影响。随着中医教育事业的发展，中医骨伤科已由单一的学科发展为一个独立的专业，原编的全国高等医药院校统编教材《中医伤科学》已不能适应骨伤专业教学需要。根据国家教委一九八七年颁发的骨伤专业目录及培养目标与要求，国家中医管理局教育司组织全国已成立骨伤专业的院校，组成了教材编写委员会、审定委员会及各分科教材编委会。按照教学大纲要求，各编委认真地进行了教材的编写，力求使这套教材保持中医特色和中医理论的科学性、系统性、完整性；坚持理论联系实际的原则；正确处理继承和发展的关系；在教材内容的深广度方面注意教学的实际需要和本学科发展新水平，同时尽量减少各学科间内容的不必要重复和脱节，以保证五年制骨伤专业教学计划得以实施。

本系列教材包括《中医骨伤科发展史》、《中医骨伤科各家学说》、《中医骨伤科古籍选》、《中医骨伤科基础》、《中医正骨学》、《中医筋伤学》、《中医骨病学》、《骨伤内伤学》、《创伤急教学》、《骨伤科生物力学》、《骨伤科X线诊断学》、《骨伤方剂学》、《骨伤科手术学》及《实验骨伤科学》等十四种。这是建国以来五年制骨伤专业的第一套教材，由于时间紧迫，不可避免地存在一些不足之处，希望各院校在使用过程中提出宝贵意见，以便今后进一步修订，更好地培养中医骨伤科高级人才。

全国高等中医院校骨伤专业教材编审委员会

一九八九年三月

编写说明

创伤急救学作为高等中医院校骨伤专业系列教材中一门临床专业课，是中医骨伤教育事业蓬勃发展的需要。编写此书的目的是使学生能够掌握必要的创伤急救基本知识和基本技能，以提高对创伤的诊断水平和急救能力。因此，本书除供中医骨伤专业学生教学使用外，对青年中医骨伤科医生也有一定的参考价值。

本教材的内容大体上分为两部分，第一部分，概述急救基本组织与设备，常用急救措施，有关创伤的基本知识，创伤内脏合并症和战伤外科急救基本知识等；第二部分，按颅脑、脊髓、胸部、腹部、会阴部等内脏创伤，以及手、周围血管、神经创伤的病因、病理、临床症状、诊断和急救治疗措施等加以叙述。在诊断上，以临床常用方法为主，结合必要的检验和仪器检查，力求深入浅出，条理清楚，急救措施具体实用，易于掌握。

参加本书编写工作的有贵阳中医学院、中国中医研究院骨伤科研究所、北京针灸骨伤学院、山东中医学院等单位的教师。在编写过程中，得到中国中医研究院骨伤科研究所尚天裕教授、湖北中医学院梁克玉教授的指导和评审，韩劭同志为本书绘制了全部插图，对此我们表示衷心的感谢。由于本课程教材系初次编写，作者水平有限，难免有不足之处，望各院校教师在教学过程中总结经验，提出宝贵意见，以便再版修订时补充与完善。

《创伤急救学》编委会

一九八九年十二月

目 录

绪言	1
总论	3
第一章 急救概述	3
第一节 急救工作的组织	3
第二节 医院内急救设备	3
第三节 院外现场急救设备	4
第四节 各种常用急救药物	5
第五节 现场急救与转运	8
第六节 开放性创伤的处理原则	10
第二章 各种急救措施	11
第一节 人工呼吸	11
第二节 紧急气管插管术	12
第三节 气管切开术	13
第四节 静脉切开术	14
第五节 动脉输血术	16
第六节 心脏按摩术	17
第七节 胸腔穿刺与引流术	18
第八节 输血与输液	20
第三章 创伤急救的基本知识	25
第一节 创伤性休克	25
第二节 创伤后心搏骤停及复苏	29
第三节 创伤后人体代谢	33
第四节 创伤后感染	39
一、化脓性感染	39
二、气性坏疽	41
三、破伤风	43
第五节 脂肪栓塞综合征	44
第六节 挤压综合征	48
第七节 创伤病人的麻醉	51
第八节 危重创伤病人的监护	55
第四章 创伤后内脏合并症	57
第一节 创伤后心功能不全	57
第二节 创伤后肺功能不全	59
第三节 创伤后呼吸窘迫综合征	60
第四节 创伤后肝功能不全	63

第五节	创伤性急性肾功能衰竭	66
第六节	应激性溃疡	71
第五章	战伤外科急救	75
第一节	概论	75
第二节	火器伤	78
各论		83
第六章	颅脑损伤	83
第一节	颅脑的解剖生理	83
第二节	颅脑损伤的基本知识	87
第三节	头皮损伤	96
一、	头皮开放性损伤	96
二、	头皮闭合性损伤	97
第四节	颅骨骨折	97
一、	颅盖骨骨折	97
二、	颅底骨折	98
第五节	脑震荡	99
第六节	脑挫裂伤	99
第七节	脑干损伤	101
第八节	丘脑下部损伤	102
第九节	胸部挤压性脑损伤	102
第十节	颅内血肿	103
第十一节	外伤性脑水肿	106
第十二节	脑疝	107
第十三节	开放性颅脑损伤	108
第十四节	颅脑损伤合并症和颅脑外伤后综合征	110
第七章	急性脊髓损伤	113
第一节	脊髓的解剖生理	113
第二节	脊髓损伤的基本知识	115
第三节	脊髓震荡	124
第四节	脊髓挫裂伤	125
第五节	脊髓横断性损伤	127
第六节	脊髓开放性损伤	130
第八章	胸部创伤	133
第一节	胸部的解剖生理	133
第二节	胸部创伤的基本知识	135
第三节	气胸与血胸	137
第四节	气管与肺创伤	140
一、	气管及总支气管破裂	140
二、	肺创伤	142

肺挫伤	142
肺裂伤和肺血肿	142
肺冲击伤	143
第五节 食管和胸导管创伤	143
一、食管伤	143
二、胸导管损伤	144
第六节 心脏和胸主动脉创伤	145
一、心脏创伤	145
二、心脏穿入伤	146
三、胸主动脉创伤	146
第七节 胸腹联合创伤	147
第九章 腹部创伤	149
第一节 腹部的解剖生理	149
第二节 腹部创伤的基本知识	156
第三节 急性创伤性腹膜炎	159
第四节 胃创伤	160
第五节 十二指肠创伤	161
第六节 胰腺创伤	162
第七节 肝脏创伤	163
第八节 胆道创伤	165
第九节 脾脏创伤	166
第十节 小肠与肠系膜创伤	167
第十一节 结肠创伤	168
第十二节 肾与输尿管创伤	169
第十三节 腹部大血管创伤	172
第十章 骨盆和会阴部创伤	174
第一节 骨盆与会阴部的解剖生理	174
第二节 骨盆创伤	176
第三节 膀胱创伤	178
第四节 尿道创伤	180
第五节 直肠肛管创伤	183
第十一章 手部创伤及断肢(指)再植	185
第一节 手部的解剖生理	185
第二节 手部创伤	189
第三节 手部骨与关节损伤	198
第四节 肌腱损伤	200
第五节 断肢(指)再植	202
第十二章 周围血管创伤	208
第一节 周围血管创伤的临床分类及诊断	208

第二节	周围血管创伤的急诊处理·····	212
第三节	主要周围动脉创伤·····	217
第四节	周围血管创伤的并发症·····	220
第十三章	周围神经创伤 ·····	222
第一节	周围神经的解剖生理·····	222
第二节	周围神经创伤的分类及诊断·····	224
第三节	周围神经创伤的处理原则·····	227
第四节	主要周围神经创伤·····	228
附录	临床化验正常值 ·····	233

绪 言

在国民经济日益发展，工农业生产水平不断提高，各种生产劳动机械化日益普遍，城市和农村车辆及拖拉机等高速增长，现代化战争杀伤力不断增强的今天，虽然安全和防御措施也在不断完善，但意外伤害事故仍不时产生。伤员损害程度较大，伤情较为复杂，一般伤情严重，尤其是复合性损伤及重要器官损伤时，可危及生命。因此在伤情严重复杂、时间紧迫的情况下，必须及时诊断危及伤员生命的重要器官损伤和进行确实有效的急救措施，以挽救病人生命。对其它损伤，可待伤员情况好转后再继续处理。例如对骨关节损伤合并创伤性休克、大血管损伤、颅脑损伤、脊髓损伤、胸部重要脏器损伤及气胸、血胸，腹部重要脏器损伤等，如不及时进行急救，均可导致伤员死亡或造成终身残疾。急救措施，应从现场开始，如大血管损伤在现场就应采取有效的止血措施。脊柱骨折脱位的伤员则应妥善搬运以免损伤脊髓，造成病人截瘫。出现创伤性休克应初步纠正休克后，再行运送。开放性损伤者应现场初步包扎，保护伤口，以防继续污染，骨折部位应给予简单固定，以防止周围神经血管损伤，然后再转送。总之，对各种不同原因的损伤，都应及时判断损伤的程度和部位，并针对具体情况，分别采取有效的措施进行急救处理，以保证伤员的生命安全和减轻伤员的痛苦。

祖国医学对创伤急救具有悠久的历史与丰富的经验。早在公元前战国时期的《五十二病方》，就对创伤的止血、止痛和刀刃伤等提出医治办法。《内经·缪刺论篇》说“人有所堕坠，恶血留内，腹中满胀，不得前后，先饮利药，此上伤厥阴之脉，下伤少阴之络，刺足内踝之下，然骨之前血脉出血，刺足附上动脉，不已，刺三毛上各一疔，见血立已”。说明对外伤的病因、病理、症状及治疗措施很早就有记载。汉代张仲景所著《金匱要略》在急救方面也有不少经验，其中对人工呼吸与胸外心脏按摩方法进行了详细描述，曰：“一人以脚踏其两肩，手少挽其发常弦弦勿纵之；一人以手按据胸上，数动之；一人摩捩臂胫屈伸之，若已僵，但渐渐强屈之，并按其腹。如此一炊顷，气从口出，呼吸眼开”。这种方法与现在的人工呼吸与胸外心脏按摩的方法仍有雷同之处。华佗发明的麻沸散，是祖国医学麻醉术的开始，为手术的开展提供了良好的条件。唐代王焘所撰《外台秘要》一书，收集了不少唐以前的经验，在创伤急救方面，论述甚多，如引用《肘后方》关于危重损伤的论述曰：“凡金疮伤天窗眉角脑户，臂里跳脉，髀内阴股，两乳上下，鸠尾小肠及五脏六腑输，此皆是死处，不可疗也。又破脑出血而不能言语，戴眼直视，咽中沸声，口急唾出，两手妄举，亦皆死候，不可疗。若脑出而无诸候者可疗”。这说明伤及颅脑、大血管、胸腹重要脏器皆属不治之症。但对一般颅骨骨折或大脑盲区的开放性损伤，虽见脑组织但仍可治疗。可见唐以前对重要器官及大血管损伤的诊断已有较高水平。此外，巢元方《诸病源候论》、蔺道人《仙授理伤续断秘方》均对开放性损伤和清创术作了具体的记载。随着医学的不断进步，祖国医学在创伤急救方面也有很大的发展。如《世医得效方》中记载了肠破裂的手术与用药方法，《证治准绳》中记载了不少有关颅脑、五官、颈部损伤的急救处理方法，《医宗金鉴·正骨心法要旨》、《伤科汇纂》等更是比较系统的收集与整理了很多创伤急救的宝贵经验。

目前，国内不少大中城市都建立了急救中心或急救站，对意外伤害或其他急诊病人进行及时的抢救。在对急诊病人的诊断和治疗技术上，也采用了许多先进方法，提高了对急诊伤员的抢救水平，为挽救病人生命和后续治疗打下了基础。但是不少伤员伤情复杂，为了保证伤员能得到全面及时的诊断和急救，医务工作者特别是骨伤科医生，应更好地掌握创伤急救的知识，以不断提高对复杂性损伤的诊断与急救能力，更好地为伤病员服务。

(孙成楹)

总 论

第一章 急救概述

第一节 急救工作的组织

当有重大意外事故发生后，如地震、战伤等，立刻出现大批伤员，此时，伤员多，现场乱，伤员精神紧张，加上现场条件差，一时不知所措，均会给现场的急救工作带来忙、难、乱的局面。此时急救组织工作是至关重要的，一方面要发动群众，稳定情绪，不要忙乱，进行互救，无伤救有伤，轻伤救重伤；另一方面，必须快速组建急救小组及医疗队，有计划、有步骤地进行现场急救、运送和治疗，以免延误治疗时机。

一、要由主任医师或有经验的主治医师带领各级医护人员组成急救小组或医疗队。

二、快速到达现场，根据伤员的伤情，先急后缓，先重后轻地进行急救和运送。

三、伤员的运送要根据伤员的伤情及伤员的人数，在送至医院之前要提前通知收治医院，以做好收治准备工作。伤情严重，但抢救及时可以救活的伤员，最优先运送，其次为伤情中等的重伤员。

四、伤员到达医院后，应对伤情作全面检查，以免遗漏而发生意外，对有多部位、多脏器损伤的伤员，要组织各科有关人员进行综合治疗。

五、对于创伤急救工作的程序是，抢救—诊断—治疗。因此，复苏、伤情诊断和紧急处理三者应同时进行。

六、手术的先后。要首先处理直接威胁伤员生命的损伤，将抢救生命放在第一位。如行气管插管或气管切开解除窒息，大出血的止血，解除心包填塞，开颅减压解除增高的颅内压，封闭开放性气胸和闭式引流张力性气胸等。

七、手术原则。宁小勿大，宁易勿难，待伤员生命体征稳定后，再进行彻底治疗。

八、做好伤员的思想工作，积极配合医生治疗，争取早日康复，重返工作岗位。

第二节 医院内急救设备

一、急救室 医院的创伤急救室应设在一楼，紧邻监护治疗病房。急救车可直接开到急诊室门口，进门便是宽敞的急救室。

(一) 人员 抢救室人员可以专职，亦可兼职，人数主要视工作需要而定。

(二) 必须的急救设备

1. 急救床 一般的检查治疗床即可，配以床单、胶单、枕头和被盖。

2. 手术器械台。

3. 手术照明灯。

4. 血压计、止血带。

5. 长桌、椅子（急救记录用）。

6. 麻醉小桌和麻醉用品（包括麻醉药物等）。

7. 吸引器 (电动或脚踏式均可)。
8. 污物桶及盆。
9. 橱柜 柜内放置:
 - (1) 搪瓷有盖方盘: 浸泡消毒刀、剪、针、钳等。
 - (2) 搪瓷盒或饭盒: 放消毒注射器、针头和不同型号的丝线。
 - (3) 容量 500~1000 毫升的大口瓶: 放消毒持物钳。
 - (4) 消毒有盖搪瓷盅: 分别放红汞、酒精、碘酊棉球和酒精泡浸各号羊肠线等。
 - (5) 消毒手套、一次性口罩、帽子。
 - (6) 消毒输液器具及成套消毒输血用具和各种消毒引流管。
 - (7) 消毒敷料。
 - (8) 气管切开包、静脉切开包、导尿包、胸穿包和腰穿包等。
 - (9) 备皮用具。
 - (10) 输液架。
 - (11) 氧气。
 - (12) 各种常用急救的药物。
 - (13) 心电图机, 有条件时还可配备脑电图机。
 - (14) 人工呼吸机。
 - (15) 担架、车辆 (四轮推车)。
 - (16) 时钟。

二、化验室 是医院内急救设备必不可少的科室, 急诊化验要随叫随到, 及时作出化验结果, 以便为急救伤员提供依据。

三、放射科 放射科对创伤骨折病人尤为重要。

四、监护治疗室 一般设在一楼。

五、高压氧舱 有条件的医院应设置高压氧舱。

第三节 院外现场急救设备

一、救护车 配有经验的医师 1~2 人。

二、担架 最好采用硬板单架。

表 1-1 急救箱常备药物

75% 酒精	麻黄素注射液(1毫升 30毫克)
2.5% 碘酊	阿托品注射液(1毫升 0.5毫克 1毫升 1毫克)
2% 红汞	度冷丁注射液 (1毫升 50毫克 2毫升 100毫克)
1% 盐水(外用)	硫喷妥钠注射液(0.5克 1.0克)
可拉明注射液(尼可刹米)0.25克、0.375克	1% 普奴卡因 (2毫升)
山梗菜硷(洛贝林)3毫克、10毫克、5毫克)	20%、50% 葡萄糖(20毫升)
0.1% 肾上腺素 (1毫升)	生理盐水(500毫升)
0.1% 去甲肾上腺素(1毫升)	平衡盐水(500毫升)

三、氧气袋 1~2只。

四、木夹板 6×45 厘米、8×120厘米、托马氏架。

五、急救箱 包括药物及器械：

(一) 药物 (见表1-1)。

(二) 器械 (见表1-2)。

表 1-2 急救箱常备器械

注射器(2、10、20、50毫升)	止血带
静脉切开包	无菌敷料(包括大小纱布、棉球)
气管切开包	换药碗、镊子、探针、弯盘
血压计、体温计、导尿包	大小止血钳
张口器及舌钳	剪刀、手术刀及柄
静脉输液器具	无菌橡皮手套
胃管、十二指肠管、肛管	三角巾
灌肠器具	绷带(4、5、6、8厘米宽胶布)

第四节 各种常用急救药物

各种常用急救药物 (见表1-3)

表 1-3 各种常用急救药物

	药 品	用法与用量				备 注
		肌 注 mg/次	静注mg/次	心脏内	静滴mg%	
升 压 药	麻黄素	25~50	15			药液外漏可产生局部组织坏死。
	甲氧胺	10~20	5~10			
	苯肾上腺素	2~5				
	去甲肾上腺素			0.5~1	0.4	
	间羟胺(阿拉明)	2~10	5~10		10~20	
	恢压敏	20~80	0.5~5		200	
强 心 和 治 疗 心 律 紊 乱 药	肾上腺素	0.3~1	0.3~1	0.5~1		
	西地兰		0.4~0.8			忌用钙剂
	普奴卡因酰胺	500~ 1000	200~500	50~100		
	利多卡因		50~100		50~100	过量可致抽搐
	奎尼丁		200~400			

续表

	药 品	用法与用量				备 注
		肌 注 mg/次	静注mg/次	心脏内	静滴mg%	
强 心 和 治 疗 乱 药	异丙肾上腺素	0.2	0.02~0.04	0.02~0.04	0.5~1	
	阿托品	0.3~0.5	1~2			
	心得安		2.5~5		2.5~5	心率改变后即停药
	溴苄胺	150~250	150~250			忌用钙剂
钾 剂 和 钙 剂	氯化钾				1~2(克%)	
	氯化钙5%		0.5~1g	0.5~1g		
	葡萄糖酸钙		1~2g	0.4~1g		
制 酸 剂	碳酸氢钠				5~7.5g%	
	乳酸钠(克分子液)		20~80ml	10~20ml	1/6克分子液	
	三羟甲基胺基甲烷				3/10克分子量	
利 尿 脱 水 剂	20%甘露醇		1~2g/ kg/次		1~2g/kg/次	
	30%尿素				0.5~1g/kg/ 次	肾功能不全及无尿禁用
	速尿	20	20			注意电解质紊乱
	利尿酸钠		25~50			
	50%葡萄糖		60~100ml			
血 管 扩 张 药	阿托品		1.5~2			
	654-2	6~10	10~20			脑溢血及青光眼患者忌用
	苯苄胺				10	
	多巴胺				10	过量可使呼吸加快, 心律失常
镇 静 冬 眠 药	异丙嗪(非那根)	25~50	25~50			抗组织胺药
	咪唑	50	50			
	苯巴比妥(鲁米那)	0.1g				
	安定	10~20	10~20			
	氯丙嗪(冬眠灵)	12.5~25	12.5~25			
	氢化麦角碱(安得静)	0.3~0.6	0.3~0.6			

续表

	药 品	用法与用量				备 注
		肌 注 mg/次	静注mg/次	心脏内	静滴mg %	
肌肉松弛剂	琥珀酰胆碱				0.1 g %	
	氨酰胆碱		2~4			
	箭毒		5~15			
凝血与止血药	安络血	10~20				
	止血敏	250	250			
	维生素K ₁	10	10			严重输血时, 静注要慢注, 以免血压骤降
	凝血质	7.5~15				不可静注, 以免发生血栓
	对羧基苄胺		100			
	人体纤维蛋白原				1.5 g %	
能量合剂	三磷酸腺苷(ATP)	20~40	20~40			
	辅酶A	50单位			10单位	
	细胞色素C		15~30			
呼吸兴奋剂	洛贝林(山梗茶碱)	10~20	3~6			大剂量可致心动过缓, 传导阻滞, 呼吸抑制
	回苏灵	8	8			
	尼可刹米(可拉明)	375	375			大剂量可致阵挛性惊厥
激素	氟美松	5	5			
	氢化可的松		100		100	
镇痛剂	度冷丁(哌替啶)	50~100				易成瘾
	颅痛定	60~90				抑制呼吸等
	芬太尼	0.05~0.1				有恶心、呕吐, 但成瘾性较弱
补 充 液 体	5~10% 葡萄糖液				2000~2500 mg/日	
	0.9% 氯化钠液(生理盐水)				500~1000 ml/日	心衰、水肿者忌用
	5% 葡萄糖氯化钠液(糖盐)				500~1000 ml/日	同上
	林格氏液				500~1000 ml/日	颅内高压者忌用
	右旋糖酐			不超过	1000ml/日	
	代血浆				500~1000 ml/日	严重肾病患者忌用