

目 录

前言



第一篇 创伤总论

第一章 创伤的概念、范围、分类及处置	(3)
第二章 创伤病人的检查	(7)
第三章 火器性创伤的特点与治疗	(11)
第一节 创伤弹道学基础知识	(11)
第二节 火器伤的分类	(14)
第三节 现代火器伤的特点	(15)
第四节 战伤分级救治原则	(17)
第五节 火器伤清创术	(21)
第四章 创伤与免疫	(23)
第一节 免疫学的几个基本问题	(23)
第二节 创伤与免疫的效应	(31)
第三节 创伤免疫疗法的研究	(37)
第五章 创伤病人的院前救治	(43)
第一节 院前救治的组织形成和工作程序	(43)
第二节 解除致伤因素	(44)
第三节 现场伤情的估计	(46)
第四节 创伤现场急救技术	(48)
第五节 伤员的搬运和后送	(60)
第六章 关节镜对创伤病人的诊断和治疗	(64)
第一节 关节镜工作原理及其在创伤外科中的地位与价值	(64)
第二节 关节镜对膝关节创伤性紊乱的诊断和治疗	(66)
第三节 关节镜技术在其他关节创伤诊治中的应用	(94)

第二篇 头颈颌面损伤

第一章 颅脑损伤的发生机制与诊断	(101)
------------------------	---------

第一节	与颅脑损伤有关的应用解剖	(101)
第二节	颅脑损伤的生物力学及其机制	(110)
第三节	颅脑损伤的细胞生物学机制	(115)
第四节	颅脑损伤的分类	(120)
第五节	原发性颅脑损伤	(122)
第六节	继发性颅脑损伤	(130)
第二章	颅脑损伤的治疗	(149)
第一节	颅脑损伤的现场急救和转送	(149)
第二节	颅脑损伤的急诊室救治	(151)
第三节	颅脑损伤的非手术治疗	(153)
第四节	颅脑损伤的手术治疗	(178)
第五节	颅脑损伤的合并症、并发症和后遗症的诊断与治疗	(185)
第六节	颅脑损伤的预后	(204)
第七节	颅脑损伤的护理	(206)
第三章	颈部损伤	(212)
第一节	颈部软组织损伤	(213)
第二节	颈部严重创伤	(216)
第三节	颈部血管损伤	(223)
第四章	眼外伤	(228)
第一节	眼外伤概论	(228)
第二节	机械性眼外伤	(230)
第三节	非机械性眼外伤	(240)
第五章	耳鼻咽喉创伤	(244)
第一节	耳郭创伤	(244)
第二节	外耳道创伤	(244)
第三节	鼓膜破裂	(245)
第四节	听小骨创伤	(245)
第五节	颞骨骨折	(246)
第六节	迷路震荡	(248)
第七节	噪声性耳聋	(249)
第八节	爆震性耳聋	(251)
第九节	中耳气压性创伤	(253)
第十节	创伤性脑脊液耳漏	(254)
第十一节	创伤性面神经瘫痪	(254)
第十二节	鼻部软组织伤	(257)
第十三节	创伤性鼻出血	(258)
第十四节	创伤性鼻中隔穿孔	(261)
第十五节	鼻骨骨折	(262)
第十六节	鼻窦创伤	(264)

第十七节	眶底骨折	(266)
第十八节	鼻窦气压性创伤	(267)
第十九节	创伤性脑脊液鼻漏	(268)
第二十节	咽部创伤	(270)
第二十一节	喉部创伤	(271)
第二十二节	气管切开术与环甲膜切开术	(274)
第二十三节	气管、食管创伤	(280)
第二十四节	喉、气管、食管瘢痕性狭窄	(283)
第六章	口腔颌面部创伤	(287)
第一节	概论	(287)
第二节	口腔颌面部软组织伤	(291)
第三节	牙及牙槽突创伤	(295)
第四节	下颌骨骨折	(297)
第五节	上颌骨骨折	(305)
第六节	眶底骨折	(309)
第七节	颧骨、颧弓骨折	(310)
第八节	颌面部火器性伤	(313)
第九节	口腔颌面部创伤的护理要点	(313)

第三篇 胸腹 骨盆 泌尿及生殖系统创伤

第一章	胸外伤	(317)
第一节	胸部外科解剖	(317)
第二节	胸部创伤的分类及其病理生理	(320)
第三节	胸部创伤的主要临床表现和早期救治	(323)
第四节	胸部创伤治疗	(328)
第二章	腹部创伤	(345)
第一节	概述	(345)
第二节	腹部伤的诊断	(347)
第三节	腹部伤的救治	(351)
第四节	腹壁创伤	(355)
第五节	胃损伤	(356)
第六节	十二指肠创伤	(357)
第七节	小肠(空回肠)及肠系膜损伤	(360)
第八节	结肠伤	(367)
第九节	肛管直肠创伤	(375)
第十节	脾脏伤	(376)
第十一节	胰腺伤	(380)
第十二节	腹部骨盆部血管伤	(385)

第十三节	腹膜后出血或血肿	(387)
第十四节	胸腹联合伤	(390)
第三章	肝胆创伤	(393)
第一节	肝脏解剖、肝外伤分类、临床表现及诊断	(393)
第二节	肝外伤的治疗	(397)
第三节	胆道损伤及肝胆术后并发症	(402)
第四章	泌尿及男生殖系创伤	(405)
第一节	肾创伤	(405)
第二节	输尿管创伤	(412)
第三节	膀胱创伤	(420)
第四节	尿道创伤	(423)
第五节	男生殖系创伤	(430)
第五章	女性生殖器损伤	(434)
第一节	女性生殖器的解剖	(434)
第二节	女性生殖器官损伤	(438)
第六章	骨盆创伤	(448)
第一节	骨盆应用解剖	(448)
第二节	骨盆骨折的分类与诊断	(450)
第三节	治疗	(452)

第四篇 上肢创伤

第一章	肩部创伤	(465)
第一节	肩部解剖及生理	(465)
第二节	肩胛骨骨折	(466)
第三节	锁骨骨折	(471)
第四节	肱骨上端骨折	(473)
第五节	肩关节脱位	(479)
第六节	肩锁关节脱位、胸锁关节脱位	(488)
第七节	肩袖损伤	(490)
第二章	肱骨干骨折	(493)
第一节	肱骨干骨折的概述、发生机制、移位特点及分型	(493)
第二节	肱骨干骨折的诊断与治疗	(495)
第三章	肘部创伤	(501)
第一节	肘关节功能解剖、生理及生物力学特点	(501)
第二节	肘部脱位及韧带伤	(504)
第三节	肘关节骨折	(507)
第四节	肘关节损伤后遗症	(518)
第四章	前臂骨折	(524)

第一节	尺桡骨上端骨折	(524)
第二节	尺桡骨骨干骨折	(527)
第三节	尺桡骨远端骨折	(531)
第五章	腕部骨折脱位	(540)
第一节	舟状骨骨折	(540)
第二节	月状骨骨折、脱位及坏死	(543)
第三节	其他腕骨骨折及下尺桡关节脱位	(547)
第六章	手部创伤	(550)
第一节	掌骨及指骨骨折	(550)
第二节	手部开放性创伤	(554)

第五篇 下肢创伤

第一章	髌部损伤	(565)
第一节	概论	(565)
第二节	髌关节脱位	(568)
第三节	髌臼骨折	(571)
第四节	股骨头骨折	(574)
第五节	股骨颈骨折	(576)
第六节	股骨转子间骨折	(579)
第七节	转子下骨折及大小转子骨折	(583)
第二章	股骨干骨折	(586)
第一节	股骨干骨折的应用解剖、致伤机制、临床表现及诊断	(586)
第二节	股骨干骨折的治疗	(589)
第三章	膝部创伤	(599)
第一节	膝关节骨软骨损伤	(599)
第二节	半月板与盘状软骨损伤	(602)
第三节	膝关节脱位与髌骨脱位	(610)
第四节	膝部韧带损伤和膝关节不稳定	(615)
第五节	髌骨骨折与伸膝装置损伤	(632)
第六节	胫骨平台骨折	(638)
第七节	股骨髁部骨折	(642)
第四章	胫腓骨骨干骨折	(645)
第一节	小腿实用解剖	(645)
第二节	胫腓骨骨干骨折的损伤机制、分型及诊断	(647)
第三节	胫腓骨骨干骨折的治疗	(649)
第四节	小腿创伤的并发症和合并伤	(653)
第五章	踝关节损伤	(657)
第一节	踝关节损伤的检查和诊断	(657)

第二节	踝关节损伤分类	(660)
第三节	踝关节骨折脱位	(666)
第四节	胫骨远端关节面骨折	(673)
第五节	三角韧带及外侧韧带损伤	(677)
第六节	胫腓下联合部分分离	(680)
第七节	踝关节损伤的一些特殊问题	(683)
第八节	踝关节陈旧性骨折治疗	(687)
第六章	足部损伤	(691)
第一节	距骨骨折脱位	(691)
第二节	跟骨骨折	(696)
第三节	足舟骨、楔骨、骰骨骨折及中跗、跖跗关节脱位	(702)
第四节	跗骨、趾骨和籽骨骨折及跖趾、趾间关节脱位	(705)

第六篇 脊柱脊髓伤

第一章	脊椎的大体解剖与生理特点	(711)
第一节	脊椎的大体解剖	(711)
第二节	脊椎的生理功能	(720)
第三节	脊髓	(721)
第二章	脊柱脊髓损伤病人的检查	(729)
第一节	脊柱损伤病人的临床检查	(729)
第二节	脊柱损伤病人的影像学检查	(747)
第三节	脑脊液检查及脊髓造影	(760)
第四节	脊柱伤患病人的其他检查	(774)
第三章	脊柱伤致伤机制、分类、诊断及损伤判定	(792)
第一节	脊柱伤的致伤机转	(792)
第二节	脊柱损伤的分类	(795)
第三节	脊柱脊髓伤的诊断、定位及脊髓损伤程度判定	(797)
第四章	脊柱与脊髓损伤的病理解剖及临床特点和治疗原则	(805)
第一节	脊柱与脊髓伤病理解剖特点	(805)
第二节	脊柱脊髓损伤的临床特点	(808)
第三节	脊柱脊髓伤的院前急救及治疗原则	(811)
第五章	颈椎骨折脱位	(814)
第一节	上颈椎损伤	(814)
第二节	下颈椎损伤	(834)
第六章	胸腰椎损伤的诊断与治疗	(859)
第一节	脊椎的稳定与胸腰椎骨折的分类	(859)
第二节	稳定性胸腰椎骨折	(861)
第三节	不稳定性胸腰椎骨折脱位	(864)

第四节	合并脊髓损伤的胸腰椎骨折的治疗原则	(868)
第五节	胸腰椎损伤的前路手术	(871)
第六节	胸腰椎骨折的后路手术	(882)
第七章	骶尾部损伤	(900)
第一节	骶骨骨折	(900)
第二节	尾骨骨折与脱位	(902)
第八章	椎旁肌肉韧带损伤	(905)
第一节	急性颈部扭伤	(905)
第二节	急性腰背部扭伤	(906)
第三节	棘上及棘间韧带损伤	(913)
第四节	慢性劳损性腰背痛	(914)

第七篇 周围神经、血管损伤及肢体离断

第一章	臂丛神经损伤	(921)
第一节	臂丛损伤的应用解剖、致伤机制及病理类型	(921)
第二节	臂丛神经的损伤类型与诊断	(928)
第三节	臂丛神经损伤的治疗	(934)
第二章	周围神经损伤	(946)
第一节	周围神经损伤概述、电生理及神经缺损的处理	(946)
第二节	四肢神经损伤	(954)
第三节	神经外膜及束膜的修复	(960)
第四节	神经移植的适应证、方法和预后	(967)
第五节	周围神经卡压症	(972)
第三章	周围血管损伤	(985)
第一节	周围血管伤概述	(985)
第二节	血管损伤的诊断与手术技术	(989)
第三节	上肢血管损伤	(992)
第四节	下肢血管损伤	(996)
第五节	四肢静脉损伤	(1000)
第六节	医源性血管损伤	(1002)
第四章	断离肢体再植术	(1006)
第一节	概述	(1006)
第二节	断肢再植	(1007)
第三节	肢体肿瘤切除后远端肢体再植术	(1014)
第五章	断指再植	(1017)
第一节	断指再植的适应证、操作顺序及术后处理	(1017)
第二节	几种特殊类型的断指再植	(1034)
第三节	复杂性手指离断再植术	(1039)

第四节 断指再植失败的原因分析	(1044)
-----------------------	--------

第八篇 其他创伤

第一章 挤压伤及挤压综合征	(1051)
第一节 挤压伤及挤压综合征的定义、病因及病理改变	(1051)
第二节 挤压伤及挤压综合征的临床表现与诊断	(1054)
第三节 挤压伤及挤压综合征的治疗	(1058)
第二章 运动与训练损伤	(1062)
第一节 概论	(1062)
第二节 应力骨折及投掷损伤	(1064)
第三节 韧带及腱肌单位损伤	(1071)
第三章 四肢清创术及大面积软组织剥脱伤	(1075)
第一节 创伤分区、清创时机及术前准备	(1075)
第二节 清创术的实施	(1077)
第三节 大面积剥脱性损伤	(1082)
第四章 电击伤	(1088)
第一节 电击伤的定义、概述及致伤机制	(1088)
第二节 电击伤的临床、实验、影像学特点及诊断	(1092)
第三节 电击伤的急救及复苏后处理	(1094)
第五章 烧伤	(1099)
第一节 烧伤的概述及诊断	(1099)
第二节 烧伤的急救与处理	(1104)
第六章 火车创伤	(1120)
第一节 火车创伤的概况、定义、分类及特点	(1120)
第二节 火车创伤中的颅脑损伤	(1123)
第三节 火车创伤中的骨与关节损伤	(1126)
第四节 火车创伤中的其他部位损伤	(1132)
第七章 多发性创伤	(1139)
第一节 多发创伤的临床特点、急救及诊断	(1139)
第二节 多发伤的治疗	(1146)
第八章 外科创伤病人的护理	(1150)
第一节 创伤护理发展概况、特点和重创病人的监护	(1150)
第二节 创伤病人的几个共性护理问题	(1154)
中文索引	(1161)

第一篇

创伤总论

第一章 创伤的概念、范围、分类及处置

一、创伤概念

自地球上出现生物以来,就产生了创伤,因而也就有了创伤的基本概念,特别是从灵长类演化形成人类以后,以及此后数万年人类社会的发展更充实了创伤的内涵和外延。但究竟什么是“创伤”呢?依据对客观世界的了解、认识和分析,我们发现,所谓创伤,就是自然界天然存在的,和人类社会出现后产生的各种物理性、化学性及生物性因素作用于人类机体,造成体表及(或)内部组织结构的紊乱和破坏,以及同时或相继出现的精神障碍。英文 trauma 一词在英文医学词典中的解释为: trauma—a wound or injury, whether physical or psychic。看来 trauma 与 wound 和 injury 都具有“创伤”的含义。但在阅读英文文献时可以发现三者亦有差异,其中 injury 一词,大多用于表达具体外来物理因素对人体所引起的伤害; wound 是以刀、枪及火器性损伤为主,出现在叙及因战争所引起的外伤时大多选用此词;而 trauma 的含义较广,属于泛指性质,其中也包括精神上的创伤在内。

总之,创伤是由具体外来物所引起的,简而言之,创伤是由于外来的各种因素作用于人体而出现身体上或精神上的破坏与紊乱。

二、创伤的原因与范围

创伤的原因和范围应包括哪几个方面呢?

第一,是物理性因素,包括机械暴力、电击伤、高温灼伤和低温冻伤等物理因素作用于人体所引起的损伤。因自然界因素引起的损伤,其所占比例正在逐渐减少,而人类社会出现后所产生的物理因素所造成损伤反而日益增多,除具有强大杀伤力的火器伤外,各种现代化机器、车辆、飞机、船艇等等均属于这范畴。自然界的电击伤已很少见到,而各种电动力(包括核发电,水力、火力发电及利用自然能源)所引起的电击伤和电烧伤却日益增多。高温和低温所引起的损伤虽不如前二者多见,但亦与现代化人类社会的发展具有相应的关系。此类损伤大多较为严重,易残留后遗症。

第二,是生物性因素对人体的伤害,除众所周知的狂犬病、毒蛇咬伤外,自然界有着各式各样,也可以说千奇百怪五花八门的怪虫、怪兽,它们对人类的袭击从皮肤瘙痒直到吞噬肢体和致死。实际上,生物性因素除了外来的致伤源外,人体体内亦存在有与外来暴力相似的作用力,例如骨折后的断端就有可能伤及相邻的血管和神经干,脊髓组织损伤后的毒素将继续作用于脊髓而引起新的损害等,因此,对生物性因素日后将会有更多的认识。此类损伤所造成的后果轻重不一,差别较大。

第三,是化学性因素所引起的损伤,此类损伤也日渐增多,随着化学工业的发展,

各种新的合成剂将越来越多，其亦将产生一定的副效应。除了大家所熟悉的强酸、强碱及军用毒剂对人体所带来的伤害外，各种与人体直接接触，或是通过水、药物、生活用品及空气等间接接触的损伤性物质均可作用于人体。当然，防护性措施也将会加强，以降低损伤发生率。此种损伤所造成的后果可以是暂时性的，也可以遗留有永久性残疾，甚至致死。

综上所述，可以看出，创伤的原因是多方面的，其后果不尽相同，差别甚大，但其致伤因素随时都存在于人们的周围，出门有外伤可能，在家中照样可因各种意外，例如电器故障等而飞来横祸。也就是说，随着人类现代文明的高速发展，外伤的发生也在逐渐增加，以致一位生活在以纳税人自豪的美国的创伤外科专家 Watt 曾幽默地说：“如果人生中的死亡和交税是两件无法摆脱的事，那么第三件事就应该是创伤了。”可见创伤无时不在，从某中意义上讲，常常突然来临，真是防不胜防。

像其他学科一样，随着深入研究，创伤外科近年来也有了明显的进步，它已经从外科学中的一个部分，即创伤外科，演变成今日的创伤学，也就是说，随着现代生物-心理-社会-医学模式的出现，创伤学的内容除了外科部分之外，已涉及到创伤心理、创伤生理、创伤病理解剖、创伤病理生理、创伤免疫、创伤分子生物、创伤生物力学、创伤康复等等，以及与临床相关的各分支学科均与创伤休戚相关，包括创伤麻醉、创伤急救、创伤感染、创伤护理及创伤精神病等。除此而外，创伤也已经直接延伸到整个社会，也可以说，创伤的发生与发展既是社会发展的产物，而社会的发展又可反作用于创伤，影响及降低其发生频率与强度。例如，50年代，在各个城市大力发展工业的同时，手外伤以惊人的速度增加，以致作者从早到晚在手术室中清创、缝合和植皮，从最多见的手指砸伤及切割伤，到并非罕见的手套式剥脱伤。近年来，上海市的手外伤却明显减少，这一方面是工业现代化的同时，各种防护措施得到加强；另一方面也是社会整体科普教育提高的结果，从而表明手部创伤与社会、以及社会医学有着明显的关系。

三、创伤的分类

首先是分为身体(肉体)创伤和精神创伤两大系列。但在一般著作中仅仅提到前者，而对后者往往作为并发症来看待。但随着社会的发展，自我意识日益增强，因之精神创伤所引起的问题已非昔日那么简单，应该加以重视，并给予相应的地位。在身体创伤中，一般是按受伤部位进行分类，此在临床上最为多用，例如头部伤、颈部伤、胸部伤、腹部伤、骨盆伤、四肢伤和脊柱脊髓伤等，这与医院内各临床科室所承担的诊治任务是直接相关连的。但从损伤的机制及所造成损伤的病理解剖与病理生理角度与特点来看，应该从创伤局部与外界有无交通而分为开放性 & 闭合性两大类。此除与创口内是否污染及今后感染与否相关外，亦与其致伤机制、诊断、治疗方式选择及预后密切相关。在开放性创伤与闭合性创伤中又可分为各种类型，代表不同的损伤程度与特点。在开放性创伤中，主要包括擦伤、刀切伤、撕裂伤、刺伤、开放性骨关节伤、开放性脏器伤和挤压毁灭伤等，闭合性损伤则包括扭伤、挫伤、震荡伤、挤压伤、闭合性骨关节伤、闭合性脏器伤及冲击放射伤等。但从预防学及治疗学的角度来看，更为有关的是按致伤因素不同而分为高温(烧)伤、低温(冻)伤、冷兵器伤、火器伤、化学伤、放射线伤、冲击伤及最

多见的机械伤。不同的分类有不同的着眼点和着手处，各有特点，不仅为临床医师提供处理伤员的依据，更是系统研究减低、甚至终止创伤发生的依据。

四、创伤的处置

对创伤的处理应该包括多个方面，但归纳起来，不外乎是对具体受伤者的救治和创伤救治社会网络化两大主题。前者主要是医院及医院内各级医护人员的工作；而后者涉及面甚广，是在国家体制中卫生保健事业中的一部分，像救火、治安一样，在全国范围内设置相应的，但也是庞大的创伤救治网络。这在许多先进国家已形成涉及全国每一地区的救治系统，尤其是在最容易出现创伤的地区和场所，例如交通干线、空港、大型集会现场和文体娱乐中心等，均处于加强状态，并借助当前最先进的通讯、交通工具和急救卫生器材迅速接近伤员和救治伤员，以求最大限度地争取时间、挽救生命、肢体和器官。我们国家亦正在朝此方向发展，并在各大城市设置了急救呼叫台(电话呼号为120)。但此种举措所涉及的人力物力相当巨大，并非一朝一日能圆满建成，尚需继续努力。

创伤处置中的首要问题是反应时间，即从受伤现场呼叫到急救人员、救治用品及车辆抵达现场的时间。反应时间的长短是评价一个国家或一个城市、地区急救系统水平高低的主要标志。世界先进国家大城市一般多控制在5min左右，城外地区则差别较大，以人口密集、已建设多年的欧洲最快，而经济发展落后的国家或地区则较慢。为了缩短反应时间，急救网络应按人口比例纳入各城市的市政建设之中，不仅要有足够的数量，而且布局合理，必须与人口的密集度和损伤易发频率相结合。此种急救网络除分级机构外，尚应包括通讯联络(确定统一的呼叫号码，建立用于人员和车辆调配的系统及其指挥中心)和陆海空运输用具及急救物品的配备，以确保反应时间压缩到最短期限内。

创伤处置的第二个问题是院前急救，即从致伤现场到达治疗医院(或急救中心)所采取的各种生命支持、防止损伤和减少伤痛的有效措施。其与前者是一个问题的两个方面。反应时间是目标，而院前急救则是达到此目标的手段。院前急救应该属于城市市政建设的一部分，一般卫生部门与具有相应技术、床位及设备的医院(往往是以一个医院为主，其他医院参与)组织一支有各个层次医护人员搭配而成的技术队伍，并配备相应的急救卫生器械和通行无阻的交通工具。但也有许多国家将其归之于红十字会负责，或是由消防部门负责(例如日本)。

院前急救除人员组织需要合理，即以急救员(介于护士及助理护士之间水平)为主体，配备少量医助，还要定期接受轮训。该类人员是院前急救是否有效的关键，因此，在轮训中必须使其从理论到具体操作上掌握对各类伤病员实施抢救的正常程序，以救命及保存肢体、器官为主，力争缩短抵达医院的时间和避免再损伤。由于致伤现场往往是在行走艰难的地方，且需要帮助搬运伤员，因此，以体健的男士更为理想。

创伤处置中的第三个问题是医院救治的程序是否合理、有效，能否以最快速度摆脱危险(生命、肢体及器官等)获得正确的诊断和合理的治疗。从文字上看，其简而易行，真正落实到位，则涉及如人员编制、医院设施、医护水平、急救观念、抢救制度等一系列问题。其关键取决该医疗机构所处的地理与历史地位以及领导者的水平。一个地处交通要道或大型矿山的医院，其创伤救治概念必然强于远离这些单位的医院。历史上参与

过战场救治、地震灾区医疗的医院，其对随时参与急救抢险工作的安排也必然会有较丰富的经验和教训。当然，这些都是要通过单位的领导来实施的，也就是说在正常情况下，一院之长的水平，也就代表了该院的水平。

创伤处置的第四个问题是对发生大批伤员的救治问题。作者于1965年和1975年曾二次参加邢台地震和唐山地震的救治工作。发现组织安排得力与否直接影响对伤员的救治。事实表明，批量伤员的发生除战争状态外，一般均属突发事件，一个大型灾难，当数以万计的伤员突然发生时，必然需要全国、甚至国际性支援。邢台地震发生当日作者乘专机前往，唐山地震是上海市专列前往，在此种情况下，伤员被陆续从倒塌的废墟中挖出，来自全国各地的医疗队、救援物资等蜂拥而至，现场可能乱作一团。因此，非常需要有具有指挥大兵团作战经验的指挥者进行分类、疏导、调度、工作营地的布局、设置和急救工作的迅速展开。

在战争情况下，批量伤员的处理毕竟是在具有专业训练、人员配备合理、并备有相当数量急救物资的战地医疗卫生机构安排下，并依照各级梯队转运处置等。因之，在对伤员的处理上较之平时的突发事件容易安排，加之军事行动的严格纪律、训练有素的卫生队伍、战前的自救互救的演练和战争状态下统一指挥等优势，从而在对一线伤员的救护、后送及阶梯治疗具有明显的优势。

但在平时突发事件中，尤其是在凌晨或半夜发生的大面积天灾性损伤，由于事前无备，不仅伤员的救治困难，连起码的通讯、交通、水源和急救用品也毫无保障。当年的唐山地震，开始就是如此，因无交通工具，医疗队开不进去，伤员当然也无法运出来，一直到24h后方才逐渐理出头绪。在第一周内先后有近2万名医护人员进入灾区，向全国各地10余个省市转运伤员10万余名。动员的火车专列达160列，飞机近500架次，汽车数量无法统计。从此可见，在大批量伤员发生的时候，关键是卫生勤务的组织保障，只有一个指挥有素的领导班子才能使来自四面八方的医疗队安排到位，并在现场或邻近现场处发挥作用，以达到救命、保存肢体、分级后送和最终救治的作用。

(赵定麟)

第二章 创伤病人的检查

一、一般检查

对于一般伤员，应了解受伤时间、受伤原因及外力性质与方向(如：挤压、塌方、坠落或交通事故等原因)。检查伤员受伤时的体位、姿势或动作(如：立体、坐位、蹲位或蹲转位等姿势)。查清受伤部位，明确受伤机制。

二、全身快速检查

对于重症伤员的检查，应首先观察病人的生命体征，抓紧时间对危及生命的伤情作出诊断，以便立即着手救治。

医师一旦接诊患者，应在最短时间内检查伤员神志状态、脉搏、呼吸、血压、心率、肢体功能、胸部和腹部情况。检查有无畸形、有无伤口及伤口所在部位、伤口大小和出血情况，以判定患者的全身概况。检查重症创伤时，常可遇到一定困难，如病人意识丧失，不能对检查作出相应的反应，或伤情危重不允许搬动体位，限制全面系统的检查；或某处损伤表现明显，掩盖了其他部位危重损伤的表现。为了不致遗漏重要伤情，Freeland 等建议临床医师应牢记“CRASH PLAN”二词，以指导对病人早期进行较为全面系统的检查。CRASH PLAN 代表以下含义：

C=cardiac (心脏)	R=respiration (呼吸)
A=abdomen (腹部)	S=spine (脊柱)
H=head (头颅)	P=pelvis (骨盆)
L=limbs (四肢)	A=arteries (动脉)
N=nerves (神经)	

三、全身各系统检查

1. 头部

检查头皮有无擦伤，伤口部位及大小，有无血肿或凹陷畸形，眼部及其周围有无出血，眼球活动及瞳孔变化，耳、鼻、口是否有流血或脑脊液溢出，听力及视力如何，神志状态是清楚还是模糊、迟钝或昏迷，肢体的运动、知觉、反射功能是否发生障碍。

2. 颈部

不管有无外出血，均应迅速检查有无创口，有无血肿、皮下气肿形成及有无气管位移。凡发现有吞咽和呼吸困难、咯血、呼吸时创口有气吹出和吸吮征，都提示颈部气管

伤。须注意颈部伤可同时合并有臂丛伤、颅脑神经伤、脊髓伤及胸腔脏器伤。

3. 胸部

检查呼吸状态，每分钟呼吸次数，有无呼吸困难，有无咳嗽或咳血，有无胸部畸形或肋骨骨折，有无异常呼吸，胸部呼吸音左右对比情况，有无气胸、血胸，并应特别注意：①有无张力性气胸，且开放伤者其伤口越小，越容易形成吸吮性张力性气胸；②有无反常呼吸，常见于节段性多发肋骨骨折。

4. 腹部

视诊注意有无腹壁软组织挫伤、穿刺伤、呼吸时腹肌的运动情况如何及有无腹部膨隆。触诊注意有无压痛、反跳痛及腹肌紧张等腹膜刺激症状。此点对诊断腹部脏器伤意义很大，但须注意鉴别以下几点：

(1) 当有腹壁挫伤，多发肋骨骨折，甚至胸腰椎骨折时，同样可出现腹膜刺激症状。

(2) 板状腹是腹腔脏器穿孔的重要体征之一，但老年患者或严重休克时，虽有腹腔脏器伤，可无腹肌板状强直。

(3) 骨盆骨折时的腹膜后血肿亦可致腹膜刺激症状，B超有助于鉴别。叩诊注意肝浊音区有无消失或缩小，有无移动性浊音。听诊注意肠鸣音是否减低或消失。腹部检查不可忽视胃肠减压和肛门指诊，指诊时指套上带血常提示直肠或结肠下段损伤。

5. 脊柱

常由巨大暴力所致，故须格外注意判定有无休克及重要脏器损伤；对于伴有脊髓伤患者，须假定为不稳定性损伤，在检查和搬运伤者时注意保持脊柱平直，不使骨折移位加重。检查脊柱时要全面检查四肢、躯干及会阴区的感觉、运动和各项反射，并应遵循下列步骤：

(1) 判定外力作用部位：重物打击常致背部皮肤外伤，颈椎损伤者常可见头面部挫伤。

(2) 判断损伤部位：可根据疼痛部位、肌痉挛、压痛点及脊柱畸形来定位。

(3) 明确脊柱损伤程度：应对上肢、躯干及下肢的感觉、主动运动作一全面检查，以推断有无脊髓受损、受损平面及受损的程度等。凡脊髓受累者，均应对肛门周围的感觉及缩肛反射、足趾的感觉与运动等作出判定，以明确是否为完全性脊髓损伤。

6. 骨盆

检查时应将骨盆和盆腔脏器视为一个整体，并注意以下几点：

(1) 应常规行导尿管及肛门指诊，以协助判定尿道、直肠伤。

(2) 单纯骨盆骨折时可因腹膜后血肿而致腹膜刺激征，须注意鉴别诊断。

(3) 骨盆骨折，尤其是严重的、不稳定型骨盆骨折，因内出血多，合并伤多，故须反复体检，动态观察，以免遗漏。

7. 四肢

常规检查四肢有无畸形，有无血肿、肿胀和疼痛，有无异常活动及功能丧失等。

8. 伤口检查

对开放性创伤须检查伤口(有的伤口应先作临时性处理,如压迫止血,堵塞开放性气胸的伤口,覆盖保护腹部伤口脱出的肠管等,待手术时详细检查)。伤口检查时应遵循如下几点:

(1) 伤口的形状、大小、深度等,常能提示创伤的原因和类型。

(2) 伤口的沾污情况,直接关系到感染发生率,是选择伤口处理方法的重要根据之一。

(3) 伤口的出血性状、外露组织等。

(4) 伤口内异物存留,部位表浅者可直接看到,部位较深者或伤口已被血块等堵塞而不能看到时,需用X线摄片等方法确定。

四、其他检查

1. X线检查

为各部位的骨折、胸部伤、腹部伤或异物存留的常用检查法之一。

2. 超声波检查

主要用以观察伤后体腔有无积液,还可帮助观察包膜内的肝、脾损伤。如果有明显扩张的肠管、腹壁有伤口,或腹部脂肪太厚等,腹部超声波检查的准确性将受影响。

3. 试验穿刺

主要为了观察体腔内外伤性病变,如血胸、气胸、血腹、腹膜炎等,判断内脏器官有无损伤。穿刺抽出血液、气体等,一般表示内脏器官发生破裂。但可能有技术失误或判断差错。例如腹腔穿刺,可能刺入胀气的肠管吸出肠内容物,被误认为肠破裂;抽出血液者可能为腹膜后出血,但被认为腹腔内脏器破裂。有时,穿刺抽吸阴性并不能完全排除脏器损伤,可能是脏器损伤早期出血不多,或因为血凝块堵塞针头,但试验穿刺简便可行,无需特殊设备,故常用于闭合性创伤。为了减少误差,除了注意操作,还可借助超声波检查的引导,或改变穿刺点,或定时再次穿刺,或穿刺后置入导管,以提高诊断准确性。

4. 导管术检查

插入导尿管,可以帮助诊断尿道及膀胱等的损伤。腹腔内留置导管,可以动态地观察腹内出血、脏器破裂等。某些气胸或血胸可用胸腔闭式引流,兼有诊断和治疗的意义。但导管置入可能带来细菌污染,故应预防感染。