

★内部使用★

# 山东大学齐鲁医院应急救援培训



山东大学齐鲁医院医务处应急办公室

2023.2.23

# 目 录

一、应急救援总论 .....	1
(一) 基本概念 .....	1
(二) 常用法律法规及规范性文件 .....	2
二、应急救援队伍组织管理 .....	2
(一) 应急救援队伍的人员组成及职责 .....	2
(二) 应急救援工作流程 .....	2
三、伤员分检与后送 .....	4
(一) 现场检伤分类 .....	4
(二) 分级救治体系 .....	10
(三) 后送与途中监护 .....	12
四、现场急救基本技术 .....	13
(一) 心肺复苏术 .....	13
(二) 止血 .....	16
(三) 包扎 .....	19
(四) 固定 .....	21
(五) 搬运 .....	23
(六) 静脉输液 .....	25
五、常见创伤医学急救要点 .....	26
(一) 休克 .....	26
(二) 挤压伤 .....	27
(三) 颅脑损伤 .....	28
(四) 胸部损伤 .....	30
(五) 腹部损伤 .....	32
(六) 脊柱及四肢损伤 .....	33
(七) 烧伤 .....	36
(八) 冻伤 .....	38
(九) 溺水 .....	40
(十) 多发伤 .....	41
(十一) 复合伤 .....	43
六、信息报告 .....	44

# 一、应急救援总论

## （一）基本概念

2020年3月习近平总书记在《求是》发表文章《全面提高依法防控依法治理能力，健全国家公共卫生应急管理体系》，认为加强卫生应急体系建设，尤其是提高医疗机构和疾控部门对突发传染病预防和控制能力，加快突发事件的应急管理体系建设，提升医疗救援水平和应急反应能力，是当前确保人民群众生命安全和身体健康，是我们党治国理政的一项重大任务。当面对各类突发事件时，医疗机构开展医疗应急救援终极目标是降低医院在突发事件应对过程中所受到不良影响，确保医疗活动的正常开展，最大限度降低人员伤亡和经济损失。

应急救援一般是指针对突发、具有破坏力的紧急事件采取预防、预备、响应和恢复的活动与计划。根据紧急事件的不同类型，分为医疗应急、交通应急、消防应急、地震应急、厂矿应急、家庭应急等领域的应急救援。医疗应急的最主要任务，便是处理突发公共事件，即突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、财产损失、生态环境破坏和严重社会危害，危及公共安全的紧急事件。根据其发生过程、性质和机理，主要分为以下四类：

1、自然灾害。主要包括水旱灾害、气象灾害、地震灾害、地质灾害、海洋灾害、生物灾害和森林草原火灾等。

2、事故灾难。主要包括工矿商贸等企业的各类安全事故、交通运输事故、公共设施和设备事故、环境污染和生态破坏事件等。

3、公共卫生事件。主要包括传染病疫情、群体性不明原因疾病、食品安全和职业危害、动物疫情、以及其他严重影响公众健康和生命安全的事件。

4、社会安全事件。主要包括恐怖袭击事件、经济安全事件和涉外突发事件等。

其特点在于：

1、危害大：突发事件是一种高危害的事件，是既有对生命健康直接危害，又有对人群心理健康产生震荡，对社会产生负面冲击的事件。

2、影响广：既有事件地方化的特点，又有传播的全球性。

3、突发性：既有事件发生的不可确定性，又有事件先兆的可监测性特点。

4、关联性：具有突发性和隐蔽性的相互联系性。

5、群体性：针对的不是特定的人，而是不特定的社会人群。

各类突发公共事件按照其性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，一般分为四级：I级（特别重大）、II级（重大）、III级（较大）和IV级（一般）。

## **（二）常用法律法规及规范性文件**

在应急救援工作中，常涉及到《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生事件应急条例》等相关法律法规，以及《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发公共事件医疗卫生救援应急预案》等预案或规范性文件。

## **二、应急救援队伍组织管理**

### **（一）应急救援队伍的人员组成及职责**

应急救援队伍人员通常由内科、外科、急诊、重症监护、麻醉、卫生应急管理等方面的医护技人员组成。根据每次事件的初步判断、事件规模以及复杂性，选定相应专业和数量的人员组建现场应急队伍。

应急救援队伍职责：

- 1、按照上级部门的部署与调遣，参加医疗应急救援行动；
- 2、向上级部门提出有关医疗应急工作建议；
- 3、参与研究、制订应急救援队伍的建设、发展计划和技术方案。

### **（二）应急救援工作流程**

#### **1、山东大学齐鲁医院卫生应急事件工作流程**

（1）医务处应急办公室负责接收卫生行政主管部门医疗应急救援事件的指令；

（2）接到指令后立即向医院应急工作领导小组报告；

（3）启动医院应急救援预案，按要求派出相关专业专家及车辆前往指定地点；

（4）由派出专家随时按卫生应急救援指挥部指令，开展医疗救治工作；

（5）需转入我院病人由派出专家对病情初步判断并诊断后，通知医院相关科室做好接诊准备；

（6）住院处开通绿色通道，简化病人入院手续；

(7) 专家组会诊确定诊疗方案;

(8) 医务处应急办公室及时将我院卫生应急救治情况与结果, 以书面形式报告应急救援指挥部。

## 2、现场应急救援及指挥

应急救援队伍在接到救援指令后要及时赶赴现场, 并根据现场情况全力开展医疗卫生救援工作。在实施医疗卫生救援的过程中, 既要积极开展救治, 又要注重自我防护, 确保安全。

为了及时准确掌握现场情况, 做好现场医疗卫生救援指挥工作, 使医疗卫生救援工作紧张有序地进行, 应在事发现场设置现场医疗卫生救援指挥部, 主要或分管领导同志要亲临现场, 靠前指挥, 减少中间环节, 提高决策效率, 加快抢救进程。现场医疗卫生救援指挥部要接受突发公共事件现场处置指挥机构的领导, 加强与现场各救援部门的沟通与协调。

### (1) 现场抢救

到达现场的应急救援队伍, 要迅速将伤员转送出危险区, 本着“先救命后治伤、先救重后救轻”的原则开展工作。按照国际统一的标准对伤病员进行检伤分类, 分别用不同颜色, 对轻、重、危重伤病员和死亡人员作出标志(分类标记用塑料材料制成腕带), 扣系在伤病员或死亡人员的手腕或脚踝部位, 以便后续救治辨认或采取相应的措施。

### (2) 转送伤员

当现场环境处于危险或在伤病员情况允许时, 要尽快将伤病员转送并做好以下工作:

a. 对已经检伤分类待送的伤病员进行复检。对有活动性大出血或转运途中有生命危险的急危重症者, 应就地先予抢救、治疗, 做必要的处理后再进行监护下转运。

b. 认真填写转运卡提交接纳的医疗机构, 并报现场医疗卫生救援指挥部汇总。

c. 在转运中, 医护人员必须在医疗仓内密切观察伤病员病情变化, 并确保治疗持续进行。

d. 在转运过程中要科学搬运, 避免造成二次损伤。

e. 合理分流伤病员或按现场医疗卫生救援指挥部指定的地点转送。

### 3、信息报告和发布

应急救援队接到突发公共事件的报告后，在迅速开展应急医疗卫生救援工作的同时，立即将人员伤亡、抢救等情况报告现场医疗卫生救援指挥部或当地卫生行政部门。现场医疗卫生救援指挥部、承担医疗卫生救援任务的医疗机构要每日向上级卫生行政部门报告伤病员情况、医疗救治进展等，重要情况要随时报告。有关卫生行政部门要及时向本级人民政府和突发公共事件应急指挥机构报告有关情况。各级卫生行政部门要认真做好突发公共事件医疗卫生救援信息发布工作。

### 4、医疗卫生救援应急响应的终止

突发公共事件现场医疗卫生救援工作完成，伤病员在医疗机构得到救治，经本级人民政府或同级突发公共事件应急指挥机构批准，或经同级卫生行政部门批准，医疗卫生救援领导小组可宣布医疗卫生救援应急响应终止，并将医疗卫生救援应急响应终止的信息报告上级卫生行政部门。

## 三、伤员分检与后送

### （一）现场检伤分类

创伤的检伤分类是灾难医学的重要组成部分，是灾害现场医疗急救的首要环节。当医疗救护人员面对现场大批伤员，第一步救援措施就是快速检伤分类，尽快将重伤员从伤亡人群中筛选出来；然后再分别按照伤情的轻重，依先后顺序给予医疗急救和转运送医院。所以说，灾难救援现场的检伤分类是救援成功与否的第一重要环节。

#### 1、现场检伤分类的目的

（1）检伤分类就是要尽快把重伤员从一批伤亡人群中筛查出来，争取在救援的黄金时间内尽快给予救治，从而避免重伤员因得不到及时救治而死于现场。而轻伤员由于身体重要部位和脏器未受损伤，没有生命危险，可以在现场轮候，等待稍后的延期医疗处理。

（2）面对重大的灾害事故，检伤分类可以将众多的伤员分为不同等级，按伤势的轻重缓急有条不紊地展开现场医疗急救和梯队顺序后送，从而提高灾害救援效率，合理救治伤员，积极改善预后。同时，通过检伤分类可以从宏观上对伤亡人数、伤情轻重和发展趋势等，做出一个全面、正确的评估，以便及时、准确地向有关部门汇报灾情，指导灾害救援，决定是否增援。

(3) 对于每一位伤员，在灾害现场都应该进行院前检伤分类，确定其个人在伤亡群体中的伤情等级，决定是否给予优先救治和转送。当伤员抵达医院后，仍应逐个进行院内检伤分类完成分诊，并且动态地对照比较创伤评分，有助于准确判断伤情的严重程度。因为伤员的伤情是动态变化的，不能以一次检伤分类确定其伤情等级，要在事件处置过程中不断观察，根据伤员病情变化随时修订伤情等级。

## 2、检伤分类的四个等级、标识与救治顺序

(1) 按照国际公认的标准，灾害现场的检伤分类分为四个等级，即轻伤、中度伤、重伤与死亡，统一使用不同颜色的伤情识别卡加以标识。

a. 绿色标识：伤病人神志清醒，身体受到外伤但不严重，疾病发作已有所缓解等。可容稍后处理，等待转送。也称“第三优先”（期待治疗/T3），如不造成休克的软组织创伤、轻度烧伤、并不涉及外生殖器、不造成远端脉搏消失的肌肉或骨骼损伤、轻微出血。

b. 黄色标识：伤病情严重，应尽早得到抢救，也称“第二优先”（延后治疗/T2）。如各种创伤，复杂、多处的骨折，急性中毒，中度烧烫伤、颈椎以下的脊柱受创、中度失血或失血量少于 1000ml、头部严重受创但仍然清醒、背部受伤但情况还稳定等。

c. 红色标识：表示伤病情十分严重，随时可致生命危险，为急需进行抢救者。也称“第一优先”（立即治疗/T1）。如呼吸心跳骤停，气道阻塞，中毒窒息，活动性大出血，严重多发性创伤，重度休克、昏迷、神志不清、开放性胸腔创伤、开放性腹腔创伤、腹部或骨盆压伤、颈椎受伤、令远端脉搏消失的骨折、股骨骨折、重度烧伤等。

d. 黑色标识：确认已经死亡或无法救治的创伤（T4）。有明确死亡特征存在（呼吸停止、颈动脉搏动消失、心音不可及、心电图显示无心电活动）。

### (2) 标识的意义及使用须知

意义：标识既表明该伤病者伤势病情的严重程度，同时也代表其应该获得救护、转运先后与否的程序。

#### 标识使用须知

a. 标签一定要配置在伤病员身体明显部位，以清楚明白地告知现场的救护人员，避免因现场忙乱，伤病人较多，以及抢救人员及装备不足等情况下，遗漏

了危重的应“第一优先”抢救的伤员；或者有限的医疗资源抢救力量用在并非急需需要抢救的伤病员身上，而真正急需者得不到优先。

b. 标签通常配置在伤病者的衣服、手腕等明显醒目处，必要时有重要记载还应同步填写。同时，对神志清醒的伤病人，救护人还应嘱咐伤病人注意事项，以使伤病人必要时据此提醒救护人员及交接后接收医疗机构人员。

### 3、检伤分类的方法

检伤分类是开始急救的第一步，所以，所有参与急救的医护人员必须掌握检伤分类的原则与方法，无论是谁到达急救现场首先要做的工作就是检伤分类，不能等待指定人员完成此项工作。

#### (1) 检伤分类的责任人

a. 第一位到达急救现场的医护人员：无论职称如何，不要急于对某一个伤员进行救治，而是要首先进行模糊检伤分类，争取将重伤员尽快检出，直至指定检伤官到达现场，交接后再开始接受指挥官分配的工作。

b. 指定检伤官：一般由事先指定的、资深的、高年资急救医师担任。

(2) 检伤人员的责任：对急救现场每一位伤病人员的伤情进行等分级鉴定，确定救治顺序，并不断巡视鉴定后的伤员，根据伤情变化，修订伤情等级，直到现场所有病人都被处理完毕。

#### (3) 检伤：ABCDEF 程序，即：

A (airway)，呼吸道是否通畅；

B (breathing)，有无影响呼吸功能的严重创伤；

C (circulation)，循环血容量及心泵是否健全；

D (disability)，颅脑损伤和脊柱、脊髓损伤；

E (exposure)，充分暴露伤员，全面检查各重要脏器；

F (fracture)，四肢骨折。

#### (4) 检伤分类的方法（院前）：

##### a. 初级分类法：

首先：命令所有可以行走的伤病人员站到一边→给予黄色标识或绿色标识；

第二：对原地不动的病人再行检伤分类：命令有意识的伤病人员示意，确认无其他生命体征障碍→给予黄色标识；

第三：对剩余的伤病员生命体征进行鉴定：有生命体征存在→红色标识，



无生命体征存在→黑色标识。

#### b. 简明检伤分类法（START 法）

这是目前国际通用的一种快速、简单的检伤分类方法，START 是取五个英文字首而成，即简单地（Simple）、分类（Triage）、和（And）、快速的（Rapid）、治疗（Treatment）。使用这种方法评估每一个病人时间不超过一分钟。其评估顺序按 ABCD 顺序进行。

##### A 行动能力检查（Ambulation）：

自动行走能力→自如→延迟处理→轻伤或重伤？（绿标/或黄标）  
→不能→开始 B 步骤→检查呼吸

##### B 呼吸检查（Breathing）：

自主呼吸→没有或极微弱→打开气道→呼吸停止→死亡（黑标）  
→呼吸微弱→危重（红标）  
→有→>30 或<6 次/分→危重（红标）  
<30 或>6 次/分→开始 C 步骤→循环检查

##### C 循环检查（Circulation）：

血液循环→挠动脉搏动存在→毛细血管复充盈<2 秒→开始 D 步骤  
→挠动脉搏动不存在→毛细血管复充盈>2 秒→危重伤病员（红标）

##### D 意识状态检查（Disability）：

意识状态→不能回答问题→不能按指令动作→危重伤（红标）  
→能正确回答问题→能按指令动作→轻伤或重伤（绿标/或黄标）

##### E.判断伤员是否属于中度伤

如果伤员没有任何一项危重情况，但受伤部位在人体的重要解剖位置——CHANS，即头（H）、颈（N）、胸（C）、腹（A）或者脊柱（S）任一部位的开放伤，即使全部生命体征都保持稳定，仍应属于中度伤。

单纯长骨骨折、无体表伤但存在头晕、腹痛、恶心、呕吐、某处严重疼痛及活动受限，以及特殊原因导致的伤害如烧伤、中毒、毒蛇咬伤、放射性损伤等均归为中度伤（T2）。

#### 4、特殊类别突发公共卫生事件现场检伤分类要点

除一般创伤外，其他诸如中毒、放射、淹溺、烧烫伤、爆震以及一些特殊类别的突发公共卫生事件，短时出现大批复合伤病员，致伤因素复杂多样，这种情

况的现场检伤分类有一定的特殊性，值得注意如下要点：

(1) 遇重大中毒事件，在现场检伤分类之前或同时应：尽快查明引起中毒的毒物种类；初步判明毒物进入机体途径和中毒方式；加强个体防护，使患者脱离接触毒物，并给予相应的特效解毒剂；注意是否存在中毒外的其他损伤（如烧、烫、创伤等），并予以相应的紧急处理；在检查患者呼吸、循环系统致命性损伤的同时，注意患者有无昏迷、惊厥、抽搐等神经系统损害，并相应给予镇静、解痉等治疗；如毒物性质不明，应保持患者呼吸通畅，并有效供氧、维持循环稳定，按红色标示迅速转运。

上述检伤分类方法亦适用于中毒患者的现场处置。患者呼吸、循环、意识状态等生命体征是决定其中毒程度轻重及救治、转运缓急的重要依据。

(2) 核爆炸及大型核设施泄漏事故可造成大批人员伤害，少量放射源物质丢失引起的照射，或误服放射性物质及核辐射装置意外事故造成的损害，一般范围较小，且通常均为单一放射损伤。

严重核和放射事故现场的检伤分类及紧急救治应考虑多种伤因分别致伤的情况。患者如以创伤及烧伤为主，可按照前述方法检伤分类并确定是否需要优先处置、转运。如患者受到大剂量核辐射损伤（辐射剂量大于 6Gy），可在十几分钟内出现恶心、呕吐、腹泻等胃肠道症状，症状严重程度与受照射剂量成正比；受到致死剂量照射（大于 10Gy），可很快出现急性脑病，导致昏迷、休克等严重症状，凡放射事故后很快出现上述症状者，均应标示红标并优先处理。在患者被送到设置在安全区域的治疗站后，可对其尿、便或分泌物再次进行放射性测定，并间接推算患者体内污染程度。

(3) 海难或其他航运事故及洪涝灾害除了经常造成各种机械力创伤以外，还可以发生患者淹溺窒息或严重低氧血症及合并症，须根据其特殊的淹溺机制对患者进行评价。

a. 淡水溺水者：早期损害主要是窒息或严重低氧血症及呼吸困难，“初检”无特殊；如吸入肺内的水被吸收入血，可导致患者急性溶血出现心室纤颤及急性肾功能衰竭，故应及时“复检”，并注重这些症状，一旦出现这些症状时，应按高一级的分类进行处理。

b. 海水溺水者：早期可因吸入的海水量少而无窒息或呼吸困难症状较轻，如高渗盐水吸入肺内可导致肺水肿，出现顽固的低氧血症，病情迅速变化，应加

强现场“复检”。

检伤时，溺水者的意识状态及其神经系统体征应作为检查重点。溺水前后即使头部没有受到剧烈撞击，也可发生严重急性脑水肿或脑损伤，出现癫痫或其他精神异常。溺水合并其他较严重的开放创伤者，其失血量常难以估计，可以迅速发展为失血性休克或感染中毒性休克，此类患者应按高一级的分类进行处理。溺水者体能或热量消耗极大，易出现低体温，检伤时应加强体温测量，如体温低于28~30℃，应按标示红色的危重症患者处理，并随时防止低温反应导致心室纤颤及死亡。淹溺后可立即出现心率减慢、外周小动脉收缩、血液向心、脑集中，但常需数分钟或更长时间才会使心跳停止，且体温下降还可使代谢水平降低，这些都使其能更长时间耐受缺氧。因此，对呼吸、心跳停止的溺水者，尤其是心肺储备功能较好的年轻溺水者，需尽更大的努力进行心肺复苏。

(4) 严重火灾时伤病员的特征多表现为烧、烫伤（包括呼吸道烧伤）及有毒烟气窒息，部分伤病员可发生因爆炸、房屋倒塌或跳楼逃生遭受砸伤或坠落伤等。体表烧、烫伤严重程度可按损伤深度及面积大小作为分类依据：通常烧、烫伤面积小于体表面积的10%、且无Ⅲ度烧伤者，为绿标轻伤；烧、烫伤面积为体表面积的10%~50%、Ⅲ度烧伤面积小于体表面积30%者为黄标重伤；烧、烫伤面积大于体表面积的50%、且Ⅲ度烧伤面积大于30%者，为红标危重伤。

对于伤病员的呼吸道烧伤，目前尚无简单、快捷、准确的判定方法。但必须加强复检，随时注意密切观察。复检时即使伤病员的烧伤面积未达危重伤的标准，但只要其伴有声嘶或发绀缺氧症状，都应按红标危重伤员优先处理。

(5) 恐怖袭击事件除烧伤及一般机械外力致成的创伤外，还可造成爆震伤或弹片、子弹嵌入伤、贯通伤，现场可按战伤的检伤分类进行紧急处置。

爆炸冲击波作用机体可造成脑、胸、腹部严重内伤或闭合损伤，还可因神经、内分泌、心血管及免疫功能紊乱出现“急性挫伤震荡综合征”，表现为呼吸、心率加快及中枢神经系统功能障碍。此类伤病者在检伤时应标示红色予以优先处理。

弹片或子弹属于高速投射物，其造成的组织损伤范围及程度远较伤口本身广泛、复杂，甚至可使远离伤口的组织器官受损，检伤时应给予以足够重视。

(6) 重大航空事故多造成机械性损伤，如发生爆炸、起火还可造成爆震伤、烧、烫伤或烟雾吸入中毒、窒息等，此类损伤均可按前述方法检伤分类。航空事故造成的特殊损伤是减压伤、急性重度低氧血症及冻伤。检伤分类时对曾遭受空

中急剧减压损伤并出现严重头痛、恶心，尤其是呼吸困难或神经系统功能异常等减压伤早期表现者，即使未发现其他严重创伤，也应按红标危重伤员予以优先处理，并迅速转运到能进行高压氧治疗的医院急救。

其他自然灾害（如地震、火山爆发）或重大道路交通事故的伤病员，应根据其受伤方式、种类，参照上述检伤分类进行处置。

#### 5、现场检伤分类注意事项

（1）由有丰富急诊急救临床经验的医生担任。

（2）检伤人员必须时刻关注全体伤病员，处理好个体与整体，局部与全局的关系。

（3）伤情检查应认真、迅速，方法应简单易行。

（4）现场检伤的主要目的是救命，重点应是创伤危及生命的严重程度和致命性合并症。

（5）对危重伤员应反复检查、记录，对比前后检查结果，特别是昏迷患者、聋哑人或小儿。

（6）检伤时应选择合适的检查方式，尽量减少翻动伤员的次数，避免造成“二次损伤”，在检伤与抢救发生冲突时以抢救为先。

（7）确定死亡要有心电图检查结果证实（有条件的话）。

### （二）分级救治体系

#### 1、分级救治的概念

分级救治又称阶梯治疗。是战时各级救治机构对伤病员进行分工救治的总称。根据战时条件和医学要求，将伤病员的整个救治过程，由纵深梯次配置的各级救治机构，按照各自的救治范围分工完成。

目前灾难医学沿用军事医学概念将灾害医学救援分级救治阶梯分为三级或二级。对于大灾来说，大体可分为三级救治阶梯。第一级为现场抢救；第二级为早期救治；第三级为专科治疗。

#### 2、分级救治的运用

第一级：现场抢救。抢救小组（医务人员为主）进入灾区现场后，搜寻和发现伤员，指导自救互救，首先要确保伤员呼吸道通畅，对呼吸心跳骤停的患者进行现场心肺复苏，同时进行包扎、止血、初步固定并填写伤单，然后将伤员搬出危险区，就近分点集中，再后送至灾区医疗站和灾区医院。

第二级：早期救治。在灾区医疗站或灾区医院对现场送来的伤员进行早期处理。对上呼吸道阻塞的伤员做环甲膜切开或行气管造口术，对张力性气胸伤员做胸腔穿刺排气；补充与纠正包扎、固定等急救措施；将临时止血带换成制式止血带，并注明时间；口服止痛片，注意保暖、防冻、防暑、防治休克，有条件时行静脉输液；口服或注射广谱抗菌药物以防治感染；对生命危险的伤员施行紧急手术处理。对于有条件的医疗单位，做以下救治：对颅脑血肿和有脑疝形成征象的伤员，扩大出、入口的骨孔，排出积血减压；对各种原因引起的筋膜综合征，行深筋膜彻底切开术；对尿潴留的伤员，做留置导尿或耻骨上膀胱穿刺术；对有再植可能的断肢，可用无菌敷料包裹，随伤员尽快后送，可能时降温保存断肢，以备再植；对烧伤创面清洁处理后包扎，因化学物质泄露发生磷烧伤时，要对创面进行充分清洗，去除磷颗粒，并用1%碳酸氢钠湿敷创面。填写好简单病历或伤情卡，然后送到稍远处的医院或中转医疗所。

第三级：专科治疗。由指定的设在安全地区的地方和军队医院（即后方医院）进行较完善的专科治疗，继续全面抗休克和全身性抗感染；预防创伤后肾衰、急性呼吸窘迫综合征、多器官功能障碍综合征等并发症，对已发生的内脏并发症进行综合治疗，酌情开展辅助通气，心、肺、脑复苏等，直至伤员治愈。有些伤员治愈后留下残疾，尚需作进一步康复治疗。

对于小灾或中等规模灾害，或具备充足的快速后送运输工具的情况下，可采用现场抢救、专科治疗的二级救治阶梯（即越过早期救治阶梯）。

### 3、分级救治的要求

分级救治把医疗与转送相结合，在技术上由低级到高级分三步进行，每个伤病员要经过几个医生诊治。为确保救治质量，必须有大家共同遵守的统一要求。

（1）迅速及时：时间对于挽救生命、提高治愈率和减少残废率关系极大。大出血、窒息、中毒可因延缓数分钟而死亡，因提早数分钟而得救，其及时性表现在几分钟之间。对创伤伤员来说，在12h之内必须得到清创处理。灾难伤病员的救治最首要的是“快”。为此，首先是做好现场抢救，迅速帮助伤员脱离险境，对危急伤员迅速采取果断措施，保住生命。其次，救治机构要尽可能靠近现场，缩短转送距离。第三要使用快速转送工具。第四，要加强救治机构的管理，提高工作效率。

（2）前后衔接：为了保证分级救治质量，各级救治措施要前后衔接，既不

中断，又不重复。前一级要为后一级救治做好准备，创造条件，争取时间；后一级要在前一级救治的基础上，补充其未完成的措施，并进行新的救治措施，使救治措施前后紧密衔接，逐步扩大、完善。首先要对各种灾难损伤特点和发生发展规律、救治理论原则有统一认识，保证工作步调上一致。第二要树立整体观念，认真执行本级救治范围。属于本级该做的，不能推到下一级，以防失去救治的及时性；不属于本级做的，在未成本级的救治范围之前，或者条件不具备时，不要勉强去做，以免影响救治质量。第三，要按规定填写统一格式的医疗文书，使前后继承性救治有文字依据，便于医生了解前一级救治机构已经进行了哪些救治，并以此制订下一步治疗计划。

(3) 转送与医疗结合：在转送过程中，进行必要的不间断的伤情观察和医疗护理，确保伤病员迅速安全地到达接收医疗机构。

### **(三) 后送与途中监护**

经过现场救护后，要将现场伤员后送到后一级医疗救护机构进一步救治，并在后送途中监护病人情况，随时对患者突发情况给予医疗干预。

#### **1、后送指征**

(1) 经现场检伤分类后确定为生命体征稳定、但需立即手术的重伤患者。

(2) 经现场紧急处置后生命体征趋于稳定的危重患者。

(3) 完成本级治疗，需进行后一级治疗的伤患。

(4) 伤情危重、生命体征不稳定、但经过紧急救护可以存活，而现场无救护条件者应在严密医学监护下紧急后送。

(5) 伤员的重要部位或脏器有损伤，生命体征不稳定，如果伤情恶化则有潜在的生命危险，但短时间内不会发生心搏呼吸骤停。院内救治或及时手术可以使这部分伤员存活。因现场无手术条件应立即在医疗监护下后送到有治疗条件的医院内治疗。

(6) 伤员的重要部位和脏器均未受到损伤，仅有皮外伤或单纯闭合性骨折，而无内脏伤及重要部位损毁，因此伤员的全部生命体征稳定，不会有生命危险。可在非医疗监护下后送。

(7) 中毒物不明确的伤员，应保持呼吸道通畅，按红色标识处理，并迅速后送。

#### **2、后送交通工具选择**

(1) 公路：接收医院距急救现场较近，公路交通通畅。

(2) 铁路：

a. 当地医疗机构不能处理患者伤情，须向较远的上级医院转送，且患者呼吸、循环状态稳定；

b. 灾难现场公路交通受阻，经一级处置后生命体征稳定的伤者，在医疗监护下，可经铁路后送。

(3) 航空：

a. 当地医疗机构不能处理患者伤情，须向较远的上级医院转送，且患者呼吸、循环状态稳定；

b. 灾难现场其他交通受阻，患者病情危重，需紧急治疗，而现场又无治疗条件，可在医疗监护下紧急后送。

所有后送实施由卫生行政部门协调完成。

### 3、后送顺序

(1) 有医疗监护后送：T2 区病人→经现场处置后生命体征稳定的 T1 区患者→T3 区患者。

(2) 无医疗监护后送：确定无重要器官损伤，生命体征稳定，病情缓解的 T3 区患者。

## 四、现场急救基本技术

### (一) 心肺复苏术

心肺复苏、有效止血、正确包扎、有效固定、安全搬运、开通静脉是每个急救人员经常使用和必须熟练掌握的技术，这些技术得到及时、正确、有效的应用，能起到挽救病人生命的关键作用。

#### 1、心肺复苏程序与要点

(1) 确认救援环境安全；

(2) 呼叫病人，确认意识、呼吸：患者意识障碍、呼吸微弱或停止；

(3) 打 120 呼救；

(4) 放置患者为救生体位（硬质平面、仰卧位）；

(5) 检查颈动脉搏动及呼吸；

(6) 开始心外按压 30 次；

(7) 打开气道，给予两次人工通气；

(8) 2 分钟共做五组，复检，或除颤。

## 2、美国心脏协会心血管急救成人生命链

(1) 立即识别心脏骤停并启动急救系统；

(2) 尽早进行心肺复苏，着重于胸外按压；

(3) 尽快除颤；

(4) 有效的高级生命支持；

(5) 综合的心脏骤停后治疗。

## 3、心脏骤停的临床表现及诊断要点

(1) 突然意识丧失或抽搐，发生于心室停搏后 15s 内；

(2) 大动脉（颈、股动脉）搏动消失；

(3) 叹息样呼吸或呼吸停止伴紫绀，发生于心室停搏后 20~30s 内；

(4) 心音消失，血压测不出；

(5) 瞳孔散大，多出现于心室停搏后 45s 后，1~2min 后瞳孔固定。

## 4、心肺复苏程序

(1) 判断反应

判断患者意识通过动作或声音刺激，观察患者有无反应，轻拍患者双肩并呼叫，注意轻拍重唤。

(2) 检查呼吸及脉搏

一只手压患者额头，一只手触动脉，眼睛看患者胸部有无起伏。成人应触诊颈动脉，婴儿触肱动脉。食指、中指指腹触及喉结，然后向外侧轻轻滑动 2~3cm。

(3) 启动 EMSS 高声呼救

如意识丧失，应立即呼救，并让来人准备急救药品及除颤仪。

(4) 摆放体位

摆放为仰卧位，直接放在地面或硬床板上，脊椎外伤整体翻转，身体平直无扭曲，重点保护头颈。

(5) 胸外心脏按压

心脏按压方法

按压部位在胸骨中下 1/3 处双侧乳头连线与胸骨交界处，频率 >100 次/分，幅度 >5 厘米，按压/通气为 30:2。每个周期为 5 组 30:2 的心肺复苏术



(cardiopulmonary resuscitation, CPR)，时间大约 2 分钟。

#### 按压姿势

地上采用跪姿，双膝平病人肩部；床上应站立于踏脚板，双膝平病人躯干；双臂绷直，与胸部垂直不得弯曲；以髌关节为支点，腰部挺直，用上半身重量往下压（杠杆原理）；双肩在双手正上方，借上半身的重量垂直往下按压；双手掌根互贴，接触胸壁的一只手手指翘起。

#### 按压深度

胸骨下陷  $> 5\text{ cm}$ ，因人而异；成人需要  $25\sim 30\text{kg}$  的力量按压产生  $60\sim 80\text{mmHg}$  动脉收缩压；每次按压后胸廓完全弹回，保证松开的时间与按下基本相同，胸外按压心搏出量为正常  $1/3$  至  $1/4$ 。

#### (6) 开放气道

##### 仰头提颏法

首先清理口腔，将病人的头侧向一边，用手指抠出口腔内的异物（如果口内没有异物不可盲目抠）；一手掌用力压前额，另一只手中、食指向上向前抬高下颌，两手合力头后仰。有颈部损伤者使用下颌前推法。

##### 人工通气方法

- a. 通气量： $500\sim 600\text{ml}$  ( $8\sim 15\text{ml/kg}$ )。
- b. 使用：面罩或球囊面罩，一只手按住面罩边缘，一只手抬起患者下颏或一只手按住面罩边缘并保持头部后仰姿势气道打开，一只手挤压球囊。
- c. 吹气速度：要慢，持续  $1\text{s}$ ，间隔  $1\text{s}$  后送第二口气。
- d. 要求：每次要看到患者胸廓起伏。
- e. 次数：连续送两口气。
- f. 比率： $30/2$ （按压  $30$  次送气两次/成人或儿童单人心肺复苏，婴儿双人心肺复苏比率为  $15/2$ ）。
- g. 有心跳无呼吸：以  $10\sim 12\text{次/min}$ （成人）或  $15\sim 20\text{次/min}$ （儿童）速度送气。
- h. 口诀：慢送气，适量送，要起伏。

#### 5、心脏按压有效的指征

可触到大动脉搏动；收缩压  $> 60\text{mmHg}$ ；口唇、甲床、颜面色泽转红；瞳孔由大变小时，对光反射恢复；自主呼吸恢复。

## 6、CPR 终止条件

伤病员已经恢复自主呼吸和心跳；有专业（院内医务人员）接替抢救；医务人员确定被救者已经死亡。

## 7、心肺复苏要点

（1）识别心脏骤停的表现：确认成人患者无反应且没有呼吸或不能正常呼吸（即仅仅是喘息）之后立即启动紧急反应系统；

（2）医务人员检查脉搏的时间不应超过 10 s，如果 10 s 内没有明确触摸到脉搏，应开始心肺复苏并使用 AED（如果有的话）；

（3）施救者应在进行人工呼吸之前开始胸外按压（C-A-B 而不是 A-B-C）。通过从 30 次按压开始心肺复苏。

## （二）止血

出血是现场急救最常见的，一个成年人的血液量占其体重的 8%，约 4000 至 5000ml，如出血量<5%（200ml~400ml）无明显症状，可自动代偿；出血量>20%（800ml~1000ml）时会出现休克早期症状，面白肢凉出冷汗；出血量>40%（2000ml 以上）躁动或淡漠，心慌呼吸快，脉搏摸不到，血压测不出，可导致死亡。因此及时有效的止血，就能减少死亡、挽救生命。

### 1、出血的分类及判断：内出血、外出血

内出血：从吐血、咯血、咳血、便血、尿血可判断内脏有无出血，或根据临床表现及体征来诊断。

#### 外出血：

a. 动脉出血：血液鲜红，呈喷射状，流血频率与心脏和脉搏一致，一股股喷出，因伤及动脉而出血，流血极多，这时一定要送往医院，自己是止不住血的。在到达医院之前，需自行止血。

b. 静脉出血：血液暗红，不间断、均匀、缓慢流出，静脉出血流血较多，但能够自愈，没有固定频率，随出血者身体运动而流出，只需先用酒精棉球消毒后，用无菌纱布压迫止血。

c. 毛细血管出血：是很微小的血管出血，血液鲜红呈整个创面外渗，流血不多，因擦破体表的真皮层出血，一般伤口能自己愈合，愈合前应先用清水清洗伤口，如被生锈的金属划伤，千万不可用毛巾，纸巾遮盖止血。出血少时，稍时便能自愈，出血多时，则可用创可贴，用酒精消毒后的棉球，或无菌纱布止血。

## 2、止血方法

压、包、捆、塞

压：直接压迫止血法、指压止血法等；

包：加压包扎；

捆：止血带止血法；

塞：填塞止血法（不适于现场处置）。

### （1）直接压迫止血法

用一块足够厚、足够大、清洁的敷料，持续不断地压住伤口约 5 分钟。若出血量较多，渗透了敷料，不要把原来的敷料去除，直接在上面加另一块敷料。可以用绷带进行外固定。

### （2）指压止血法

用手指压住伤口近心端的动脉，将动脉压向深部的骨头上，以压闭血管，阻断血流，达到止血目的，适用于头部、颈部和四肢外伤出血。是一种临时的止血措施。

#### 1) 颞浅动脉止血点

a. 适用于：一侧头顶部、前额部出血。

b. 方法：一只手拇指压迫伤侧耳屏前一厘米处，压向颞弓，另一只手固定伤员头部。

#### 2) 耳后动脉止血点

a. 适用于：头顶、耳后大出血。

b. 方法：一只手拇指压迫伤侧耳廓与乳突之间的凹陷处，另一只手固定伤员头部。

#### 3) 枕动脉止血点

a. 适用于：一侧头后部枕骨附近出血。

b. 方法：用一只手四指压迫伤侧耳后与枕骨粗隆间的凹陷处，另一只手固定伤员头部。

#### 4) 面动脉止血点

a. 适用于：颌面部出血。

b. 方法：一只手的拇指和食指或中指压迫双侧下颌角前方咬肌前缘与下颌骨交界处，另一只手固定伤者头部。

5) 锁骨下动脉止血点

a. 适用于：肩部、腋下、上臂出血。

b. 方法：用拇指在伤侧锁骨上窝搏动处向内下方用力压至第一肋骨骨面，其余四指固定肩部。

6) 肱动脉止血点

a. 适用于：肘关节以下部位出血。

b. 方法：一只手拇指压迫伤侧上臂中段内侧动脉搏动处，向外压至肱骨骨面上，另一只手固定患者伤臂。

7) 前臂出血

尺、桡动脉止血点

a. 适用于：手部出血。

b. 方法：两只手拇指和食指分别压迫伤侧手腕尺、桡两侧动脉，将尺、桡动脉分别压向桡骨和尺骨骨面。

c. 注意：尺桡动脉应同时压迫。

8) 指动脉止血点

a. 适用于：手指（脚趾）出血。

b. 方法：用拇指、食指压迫出血手指（脚趾）指根。

9) 股动脉止血点

a. 适用于：一侧大腿出血股动脉。

b. 方法：双手拇指或掌根重叠按压伤肢腹股沟中点稍下方。

c. 注意：让伤员处于坐位或卧位。

10) 腘动脉止血点

a. 适用于：小腿或足部出血。

b. 用一手拇指在腘窝横纹中点处向下垂直压迫。

11) 胫前、胫后动脉止血点

a. 适用于：足部出血。

b. 方法：两只手的拇指和食指分别压迫伤侧内外踝前连线中点和足背动脉搏动处，压根骨结节与内踝之间的胫后动脉搏动处。

(2) 加压包扎

加压包扎法：用敷料盖住伤口，再用绷带加压包扎。

### (3) 屈曲加垫包扎法

适用于：当前臂或小腿出血，可在肘窝、腋窝、腘窝及腹股沟内放置棉纱垫、毛巾或衣服等物品，屈曲关节，用三角巾或布带固定。

注意：有骨折或关节脱位时不能使用，因此法伤员痛苦较大，不宜首选。

可采用此方法的四个部位：肘窝、腋窝、腹股沟、腘窝。

### (4) 止血带止血

适应症：适用于四肢大血管破裂出血多或经其它急救止血无效者(不宜首选)。止血带种类包括气囊止血带、卡式止血带或三尺左右长的橡皮管；急救时可用布带、绳索。扎止血带的部位包括上肢（上臂的中上 1/3 交界处）和下肢（大腿的中上 1/3 交界处）。

止血带止血注意事项：

a. 止血带必须上在伤口的近心端，肘关节以下的伤口，应将止血带扎在上臂，膝关节以下伤口应将止血带扎在大腿。

b. 在上止血带前先包一层布或单衣。

c. 上止血带之前应抬高患肢 2~3min，增加静脉回心血量。

d. 应标记、注明上止血带的时间，并每隔 45~60min 放松止血带一次，每次放松时间为 1~2min；松开止血带之前用手压迫动脉于近端。

e. 扎止血带松紧的标准为：出血停止远端摸不到动脉搏动

f. 不可用电线、铁丝等作止血带用。

止血带止血的禁忌：

需要断肢再植的伤员不宜使用止血带止血，动脉硬化、糖尿病、慢性肾病患者要慎用止血带止血。

## (三) 包扎

伤口包扎是急救中最常用的方法之一，它可起到保护创面、固定敷料、防止污染、止血止痛的作用，有利于伤口早期愈合。包扎主要用于开放性伤口的处理。

1、包扎目的：保护伤口；防止感染；压迫止血；固定骨折；减少疼痛。

2、包扎要求：

四要：快、准、轻、牢。包扎时要避免碰触伤口，避免增加伤口的痛苦、引发出血和感染，动作要轻、快、准、牢。

四不要：不触摸、不上药、不取出、不送回。伤口异物不拔除（不取出），

固定异物并包扎，内脏脱出不送回。

### 3、包扎方法总则

(1) 对开放、暴露的伤口，要尽可能先用无菌敷料覆盖伤口，再进行包扎。

(2) 一手拿纱布头，一手拿纱布卷，纱布卷在上，先固定绷带，后自下而上，从内向外，上下端各超过敷料 3cm。

(3) 包扎松紧要适宜。过松容易滑脱，过紧则压迫神经和血管，影响肢体功能。

(4) 如果是四肢包扎，要露出手指或足趾的末端，以便观察肢端血液循环情况。

(5) 患肢包扎须在功能位。

(6) 包扎时要除去患肢上的戒指、手链、手镯等饰物。

### 4、包扎用的材料

常用的有绷带、三角巾、四头带等；质地最好是棉质、弹性网等。紧急情况下，毛巾、围巾、领带、长袜、手帕、罩衫等都可以临时替代绷带使用应尽可能选用干净的包扎材料。

### 5、几种常用绷带包扎法

#### (1) 环形包扎法

方法：定带，第一圈稍作斜状，第二圈压住第一圈返折的头部；然后将绷带在包扎部位上重复缠绕数周，每一周完全覆盖上一周。

适用位置：用于粗细基本相等部位的小伤口的包扎，如额、腕、指、踝等处。

#### (2) 螺旋形包扎法

方法：定带，然后将绷带斜形向上 30 度环形缠绕，每一周覆盖上一周的 2/3，露 1/3。

适用位置：用于直径大小差异不大的部位伤口的包扎，如上臂、大腿、躯干等。

#### (3) “人”字形包扎法

用于包扎手掌、足掌部位伤口

#### (4) 手部包扎法

a. 半手套式包扎法：先在指部环绕，从小指侧经手背向拇指根部、向掌面绕至背侧，再绕经食指基部，绕到小指侧，如此反复缠绕，每圈覆盖前一圈的

1/3 至 1/2。然后经手背至腕，环绕腕部，在腕部打结。

b. 拇指包扎法：先于腕部环绕，经手腕掌侧、拇指桡侧，至手背虎口处，斜绕向拇指端，再经手背至腕，绕经拇指桡侧至拇指。

如此反复包扎，直至覆盖完全，最后在腕部打结。

#### (5) 足部包扎法

先于踝部环绕 2~3 周，再经足背至拇趾基部，然后环绕足趾基部，斜经足背至开始处。如此反复包扎，覆盖足背与足弓。最后于踝部打结。注意：将人字包扎在有伤口一面。

#### (6) “8”字形包扎法

适用位置：膝、肘关节部位外伤的包扎。

方法：使关节微屈（ $120^{\circ}\sim 140^{\circ}$ ）先在关节伸面中部环形包扎 2 圈，至关节窝中部再向前至关节伸面上方。然后再绕至关节窝，在向前绕至关节伸面的下方，如此反复，以关节窝中部与关节伸面为平面对称分布，呈“8”字连续在关节上下包扎，每卷与前一卷重叠 2/3，最后在关节上方环形包扎 2 圈，末端在外侧固定。

#### (7) 回返包扎法

定带后将绷带向上反折成  $90^{\circ}$ （与环形包扎垂直），先覆盖残端中央，再交替覆盖左右两边，每周覆盖上一周的 1/3~1/2 宽，直到该端全部包裹后，再以左手固定住反折部分，将绷带反折回来（与环形包扎一致）。

适用位置：用于包扎有顶端的部位，如头部、指（趾）端及断肢残端。

### 6、包扎注意事项

- (1) 敷料应清洁、干燥、无缝边、无皱折；
- (2) 维持病人舒适的体位，注意保护受伤部位的血管和神经；
- (3) 包扎四肢时应从远心端向近心端进行；
- (4) 特殊部位包扎，应用棉垫；
- (5) 用力应适当、均匀，并注意观察患者血运情况；
- (6) 包扎完毕带尾打结时，应在肢体的外侧面，并避开特殊部位。

### (四) 固定

- 1、骨折定义：骨骼受外力打击，发生完全或不完全断裂。
- 2、骨折分类：开放性骨折、闭合性骨折。
- 3、判断依据：疼痛、压痛；肿胀；畸形；功能障碍。

#### 4、骨折的专科体征：

- (1) 畸形：因骨折移位，使受伤肢体形状发生改变；
- (2) 反常活动：肢体没有关节的部位出现反常活动；
- (3) 骨擦音或骨擦感：由骨折两断端相互磨擦引起。

只要伤员有上述三体征之一，即可诊断骨折。

#### 5、骨折固定的目的

制动，止痛，防止伤情加重；保护伤口，防止感染；防止休克；便于运送。

急救时的固定主要是对骨折的临时固定，目的不是复位，而是为了防止骨折端活动刺伤血管、神经等周围组织造成继发性损伤，减少疼痛，便于搬动。

#### 6、骨折固定材料：

常用的有木质、铁质、塑料制作的夹板或固定架。急救时常就地取材，选用长短宽窄合适木板、竹竿、树枝、纸板等简便材料，有时亦可利用伤员的身体，健肢将伤肢固定，如将受伤的上肢固定于胸前，用健肢来固定受伤下肢等。

#### 7、注意事项：

- (1) 有创口者应先止血、消毒、包扎，再固定，伤员出现休克时应同时抢救。
- (2) 大腿、小腿及脊柱骨折者，不宜随意搬动，就地固定。
- (3) 固定前应先用布料、棉花、毛巾等铺垫在夹板上，以免损伤皮肤。
- (4) 夹板放在骨折部位下方或两侧，固定上下各一个关节。
- (5) 用绷带固定夹板时，应先从骨折下部缠起，以减少伤肢充血水肿。
- (6) 固定松紧应适宜。
- (7) 开放性骨折禁止用水冲洗，不涂药物，保持伤口清洁；
- (8) 肢体如有畸形、可按畸形位置固定
- (9) 临时固定的作用只是制动，严禁当场整复。

#### 8、骨折固定要领：

先止血，后包扎，再固定；夹板长短与肢体长短相对称；骨突出部位要加垫；先扎骨折上下两端，后固定两关节；四肢露指（趾）尖，胸前挂标志；迅速送医院。

#### 9、常见骨折的临时固定方法

- (1) 头颈部骨折



- a. 颈托固定：在颈部前、后方分别放一块固定材料或颈托半托围绕颈部。
- b. 头颈临时固定：急救时可在颈部两侧用枕头或沙袋暂时固定，颈后垫软枕，将头部用绷带固定。

#### (2) 上肢骨折

a. 上臂骨折固定：将夹板放在骨折上臂的外侧，用绷带固定；再固定肩关节，用一条三角巾折叠成燕尾式悬吊前臂于胸前，另一条三角巾围绕患肢于健侧腋下打结。

b. 前臂骨折固定：将夹板置于前臂外侧，然后固定腕、肘关节，用三角巾将前臂屈曲悬吊胸前，用另一三角巾将伤肢固定于胸廓。

#### (3) 股骨骨折

a. 健肢固定法：用绷带或三角巾将双下肢（患肢和健肢）绑在一起，在膝、踝关节及两腿内的空隙处加棉垫。

b. 股骨骨折躯干固定法：用长夹板从足跟至腋下，短夹板从足跟至大腿根部，分别置于患腿的外、内侧，用绷带或三角巾捆绑固定。

#### (4) 小腿骨折：

用长度由足跟至大腿中部的两块夹板，分别置于小腿内外侧，再用三角巾或绷带固定，亦可采用健肢固定法。

#### (5) 脊椎骨折：

将伤员仰卧于木板床上，用绷带将胸、腹、髻、脖、踝等固定于木板上。

#### 10、骨折固定要领：

先止血，后包扎，再固定；夹板长短与肢体长短相对称；骨突出部位要加垫；先扎骨折上下两端，后固定两关节；四肢露指（趾）尖，胸前挂标志；迅速送医院。

#### 11、骨折固定注意事项

开放性骨折禁止用水冲洗，不涂药物，保持伤口清洁；肢体如有畸形、可按畸形位置固定；临时固定的作用只是制动，严禁当场整复。

### (五) 搬运

伤员经过初步救护后，必须迅速安全地将伤员送到医院进一步治疗。

1、搬运目的：及时抢救治疗；及早离开现场；防止再次受伤。

2、危重伤病员搬运体位：

- (1) 昏迷无伤：侧位，头转向一侧；
- (2) 下肢骨折：平躺；
- (3) 腰椎、颈椎骨折：硬担架（铲式担架、硬脊板）；
- (4) 颅脑损伤：半卧位或侧位；
- (5) 胸部伤：半卧位或坐位；
- (6) 腹部伤：仰卧位，屈曲下肢，担架；
- (7) 呼吸困难病人：坐位，折叠担架最好。

### 3、徒手搬运

#### (1) 单人徒手搬运

- a. 抱持式：适用于年幼没有骨折者；
- b. 背负式：适用于老幼、体轻、清醒的伤者；
- c. 扶行式：适用于清醒、没有骨折者；
- d. 肩负式：将病人掬在肩，病人躯干绕颈背后，其上肢垂于胸前；
- e. 拖行法；
- f. 爬行法。

#### (2) 双人徒手搬运

- a. 双人轿杠式搬运：适用于清醒伤者；
- b. 双人拉车式搬运：适用于意识不清伤者；
- c. 双人平卧式搬运：两人平排将病人平抱。

#### (3) 三人或多人搬运

### 4、器械搬运：

范围：病情较重又不适于徒手搬运的伤者。

器械：折叠担架、水陆两用担架、简易担架、帆布担架、绳网担架等。就地取材。

### 5、搬运的注意事项

- (1) 严密观察病人意识、呼吸、心跳的变化，并随时调整止血带和固定物的松紧度，防止皮肤压伤和缺血坏死。
- (2) 搬运要平稳，避免强拉硬扯，防止损伤加重。
- (3) 保持脊柱中立位，防止脊髓损伤。
- (4) 疑有脊柱骨折时，禁止“双人拉车式”搬运。

(5) 伤员妥善固定，防止头颈部扭动和过度颠簸。

(6) 根据季节采取保暖、防暑措施。

## **(六) 静脉输液**

1、输液的目的：补充水份；维持血量；平衡电解质；给予药物；补充营养。

2、液体的种类

(1) 等渗溶液：临床最常用的输入液体，其浓度与体液相同如 5%的葡萄糖。

(2) 低渗溶液：适用于儿童或其他不宜摄入太多盐份的人。

(3) 高渗溶液：通常用作补充营养的溶液。

3、静脉留置针操作流程

(1) 评估：

a. 病人病情、年龄、意识状态、出入液量、心肺功能。

b. 病人局部皮肤组织及血管的情况。

c. 输液的目的。

d. 病人的自理能力、合作程度及心理反应。

(2) 准备：

a. 护士：按要求着装，戴口罩，消毒凝露净手。

b. 物品：套管针、无菌透明敷料、止血带棉签、安尔碘、输液器等。

c. 环境：安静、整洁。

d. 病人：做好穿刺前准备，取舒适体位。

(3) 操作程序：

a. 携急救箱至担架车旁。

b. 评估、解释：向患者讲解使用留置针的目的、注意事项，以取得患者的合作。

c. 选血管：选择富有弹性、粗直、血流丰富的静脉，避开静脉瓣。

d. 备留置针：在满足治疗需要的情况下，尽量选择最细最短的导管。

e. 挂液、排气。

f. 连接头皮针插入肝素帽。

g. 备透明敷料，撕开外包装便于取出。

h. 备利器盒，利器盒至于伸手可及处。

i. 消毒、扎止血带、拔保护套

j. 旋转松动外套管，右手持针座，左手持保护顺时针旋转并按下，左手持针座，右手持针翼上下轻旋，并观察针尖及套管前端是否完好。

k. 再排气。

l. 穿刺：左手绷紧皮肤，右手持针翼与皮肤成  $15\sim 30^\circ$  角，直刺血管。

m. 进针：从侧孔观察回血，见回血后降低角度  $5\sim 15^\circ$ ，再进针  $0.2\text{cm}$ ，确保套管进入血管。进针速度不能过快。

n. 退针芯：退  $0.2\sim 1.0\text{cm}$ ，（针芯比套管长  $0.1\text{cm}$ ，退出  $0.2\text{cm}$ ，可使针尖完全在留置针套管内），避免刺破血管。

o. 送针：持针座将套管全部送入静脉内。

p. 松止血带。

q. 打开调节器，观察滴速。

r. 拔针芯：将针芯放入利器盒内。

s. 固定：用无菌透明敷料固定，写好日期。

t. 调滴速、填输液卡。

u. 整理用物。

v. 消毒凝露净手。

（4）评价

a. 穿刺部位无肿胀、无渗漏。

b. 操作中严格执行无菌操作规程。

## 五、常见创伤医学急救要点

### （一）休克

#### 1、诊断标准：

（1）症状：患者口渴、烦躁、焦虑、精神紧张、面色和皮肤苍白，严重者神情淡漠、神志模糊，神志昏迷。

（2）血压：收缩压  $< 90\text{mmHg}$ ，脉压差  $< 20\text{mmHg}$ 。

（3）呼吸加快，心率加快，桡动脉不可及，毛细血管充盈时间  $> 2\text{min}$ 。

#### 2、现场急救措施

##### （1）一般救治措施

a. 保持正确体位：一般为头高脚高卧位，昏迷患者头偏向一侧。

- b. 保持呼吸道通畅，清除呼吸道内异物、血块及呕吐物。
- c. 给氧：面罩高流量给氧。
- d. 建立静脉通道：以大静脉为主。
- e. 镇静、止痛、注意保暖。

#### (2) 积极处理原发病

- a. 处理外出血：使用各种方法积极止血。
- b. 内出血处理：对现场不能止血的内出血患者积极补充血容量，立即转送医院。
- c. 大咯血、消化道出血患者，采取现场可以采取的措施止血。如给予垂体后叶素、去甲肾上腺素冷盐水洗胃等。

(3) 补充血容量：院前补充血容量以晶体液为主，在补充 1000~2000ml 晶体液后仍不能后送的患者考虑补充胶体液。

(4) 使用血管活性剂：早期血容量补偿不足，或给予足量液体后血压仍不能达到满意指标时可考虑使用血管活性剂。

(5) 其他治疗：根据患者情况纠正酸中毒、强心、利尿。提高血压，防止肾衰。

## (二) 挤压伤

挤压综合征是在四肢或躯干肌肉丰富部位，遭受重物长时间挤压，在挤压解除后出现的。临床以肢体肿胀、肌红蛋白尿、高血钾为特点的急性肾功能衰竭。

### 1、诊断

(1) 外伤史：身体广泛地受到重物挤压，或肌肉丰富的肢体受到挤压。

(2) 受挤压局部表现：受伤肢体高位皮肤可见压痕及皮下淤血，受压区的周围皮肤常有大小不等的水疱形成，颜色由潮红逐渐转为片状红斑，坏死后呈暗褐色。触诊局部坚硬，压痕明显。伤肢远端的动脉搏动常消失，肢体苍白而冷。

(3) 尿液变化：怀疑本病者 24 小时内少尿或无尿，诊断基本可以成立。如出现肌红蛋白尿，可以确诊。

### 2、现场急救措施

(1) 搬除重物：抢救人员进入现场后，力争及早解除患者的重物压力，并及时清除其口、鼻异物，保持呼吸道通畅。

(2) 立即制动：伤员取平卧位，对肿胀的肢体不移动、减少活动，将伤肢

暴露在凉爽处或用凉水降低伤肢温度（冬季要注意防止冻伤），对伤肢不抬高、不按摩、不热敷。在骨折处作临时固定，对出血者作止血处理。

（3）止血处理：对开放性伤口和活动性出血者，应予止血，不加压包扎，更不上止血带（大血管断裂出血时例外）。

（4）静脉补液：当受伤者不能及时送入医院，而肢体受压时间又超过 45min 时，可给病人饮服碱性饮料。其方法是用 8g 碳酸氢钠溶于 1000~2000ml 水中，再加适量糖及食盐即可；或用 5%碳酸氢钠溶液 150ml 静脉滴注，防止急性肾功能衰竭。当伤员发生休克时，用生理盐水 500ml 静脉滴注，根据休克程度调整输液速度。

（5）碱化尿液及利尿：出现肌红蛋白尿时，应及时给予碳酸氢钠、速尿和甘露醇，以碱化尿液，防止肌红蛋白在肾小管中沉淀。

（6）伤肢处理：对已出现肿胀、发硬、发冷、血液循环受阻的严重伤肢，应在现场给伤员作下肢小腿筋膜切开术，使伤肢减压，可避免肌肉继续发生坏死或缓解肌肉缺血受压的过程，并通过减压引流可防止和减轻坏死肌肉释放出的有害物质进入血流。

### 3、转送与交接

（1）转送途中密切监护患者呼吸、血压、脉搏等生命体征。

（2）观察尿量及尿的颜色变化。

（3）观察伤肢的肿胀情况及血液循环状态。

（4）与院内交接时要介绍病人致伤原因、肢体受压时间、肿胀时间，受伤后尿液的量及颜色，已做那些处理。

### （三）颅脑损伤

指暴力作用于头颅引起的损伤。包括头部软组织损伤、颅骨骨折和脑损伤。其中脑损伤后果严重，应特别警惕。

#### 1、现场急救措施

颅脑损伤的病人急救能否取得效果的关键，在于急救人员能否进行正确和及时的现场抢救，急救人员应在快速、简洁地了解患者的受伤时间、地点、原因及过程后，立即对头部和全身情况的迅速认真的检查，在综合病史及初步检查情况做出病情判断后随即开始现场急救。现场急救的重点是呼吸与循环功能的支持，及时纠正伤后发生的呼吸暂停与维持血压的稳定。现场急救顺序为：

(1) 保持呼吸道通畅：急性颅脑损伤的病人由于多因出现意识障碍而失去主动清除分泌物的能力，可因呕吐物或血液、脑脊液吸入气管造成呼吸困难，甚至窒息。故应立即清除口、鼻腔的分泌物，调整头位为侧卧位或后仰，必要时给予气管内插管或气管切开，以保持呼吸道的通畅，若呼吸停止或通气不足，应连接简易呼吸器作辅助呼吸。昏迷患者因肌肉松弛、舌根后坠阻塞呼吸道时可采用侧卧位或置入口咽通气道。

(2) 制止活动性外出血：头皮血运极丰富，单纯头皮裂伤有时即可引起致死性外出血，开放性颅脑损伤可累及头皮的大小动脉，颅骨骨折可伤及颅内静脉窦，同时颅脑损伤往往合并有其他部位的复合伤均可造成大出血引起失血性休克，而导致循环功能衰竭。因此制止活动性外出血，维持循环功能极为重要。现场急救处理包括：

- a. 对可见的较粗动脉的搏动性喷血可用止血钳将血管夹闭。
- b. 对头皮裂伤的广泛出血可用绷带加压包扎暂时减少出血。
- c. 静脉窦出血现场处理比较困难，在情况许可时最好使伤员头高位或半坐位转送到医院再做进一步处理。
- d. 大面积头皮撕脱伤，除了处理头部伤口外，还应将完全脱落的头皮用无菌敷料包好，随同患者一起送院。
- e. 当出现脑脊液耳漏、鼻漏时切不可堵塞。应伤侧朝下、充分引流；嘱伤员不要擤鼻涕，保持口腔清洁。以防颅内压增高及颅内感染的发生。

2、维持有效的循环功能：单纯颅脑损伤的病人很少出现休克，往往是因为合并其他脏器的损伤、骨折、头皮裂伤等造成内出血或外出血而致失血性休克引起循环功能衰竭。但在急性颅脑损伤时为防止加重脑水肿而不宜补充大量液体或生理盐水，因此及时有效地止血，快速地输血或血浆是防止休克，避免循环功能衰竭的最有效的方法。

3、防止和处理脑疝：当患者出现昏迷及瞳孔不等大，则是颅脑损伤严重的表现，瞳孔扩大侧通常是颅内血肿侧，应快速静脉点滴（15~30min 内）20%甘露醇 250ml，同时用速尿 40mg 静推后立即转送，并注意在用药后患者意识和瞳孔的变化。

4、脑突出的处理：脑突出多见与钝性暴力损伤，脑组织有损伤处向外突出。应用湿无菌敷料覆盖在突出物表面，用棉圈置于突出物周围，用硬质容器如碗覆

盖在表面后包扎。

5、致伤物处理：嵌于颅内的致伤物在现场处理及后送过程中不可撼动、不可拔出，应使用异物固定包扎法固定于伤处，一同转送。

6、慎用镇静剂：对于烦躁不安、抽搐的患者慎用镇静剂，避免使用吗啡等易导致呼吸中枢抑制的药物。

7、转送：在转送过程中应遵循以下原则：

(1) 对有严重休克或呼吸困难疑有梗阻者应就地就近抢救，待病情有所稳定后再转送，切忌仓促搬动及远道转送。

(2) 转送过程中，为防止昏迷病人因误吸入呕吐物、血液、脑脊液引起窒息，应将头转向一侧，必要时先行气管插管后再转送。并注意途中随时清除口腔和呼吸道的分泌物。

(3) 对于烦躁不安者，可予以适当的四肢约束，在引起烦躁的原因未解除前，慎用镇静剂。

(4) 四肢和脊柱有骨折的病人应用硬脊板或硬质担架运送，在转送前应做适当固定，有颈部损伤者使用颈托及头部固定器固定，以免在搬运过程中加重损伤。

(5) 在转送过程中应密切注意病人的呼吸、脉搏、意识及瞳孔的变化，情况紧急时随时抢救处理。

(6) 途中注意保持静脉输液管道通畅。

(7) 到达目的医院后，陪送的医护人员应向接收单位的医护人员分别详细介绍患者受伤时间、原因、初步的体检及诊断、现场和途中的病情变化以及处理情况。

#### **(四) 胸部损伤**

胸部损伤是通过直接暴力撞击胸部，引起胸部开放伤与闭合伤。其中以发生肋骨骨折、气胸和血胸等最为多见。心脏区有外伤时，要注意心包出血和心包填塞症。常见原因是刀伤、钝器、火器伤与车祸所导致。与此同时，胸部外伤常合并腹腔脏器等身体其他位置的损伤。这些严重损伤都威胁生命，要紧急处理后，送有关医院诊治抢救。

1、临床表现

(1) 休克；



- (2) 呼吸困难；
- (3) 咯血；
- (4) 气胸；
- (5) 血胸；
- (6) 皮下气肿；
- (7) 胸壁伤口。

## 2、现场急救

### (1) 保持呼吸道通畅：

- a. 解开患者衣领、衣扣、裤带、胸罩等一切束缚妨碍胸廓和膈肌活动的物品。
- b. 清除呼吸道的血液、粘液及异物；必要的时候在条件许可下行紧急气管插管或者切开术。

### (2) 维持呼吸功能

a. 变开放性气胸为闭合性：胸部开放伤要马上包扎封闭（不要用敷料填塞胸腔伤口，以防滑入）。可使用大块棉垫或厚敷料覆盖在伤口上，其外覆盖一层不透气的塑胶膜，三边封口，包扎固定。

b. 消除反常呼吸：多根肋骨骨折有显著的胸壁反常呼吸运动的时候，用厚敷料或者急救包压在伤处，外加胶布绷带固定。用患侧三角手挂承托。

c. 有明显呼吸困难者，检查发现气管偏于一侧，考虑对侧有张力性气胸，马上在伤侧前胸壁锁骨中线第二肋间穿刺排气。转送途中，可保留穿刺针头，用止血钳固定于胸壁上，并且在针头上连接单相引流管或者橡皮指套加剪缺口，持续排气。

d. 自主呼吸微弱者给予人工通气。

e. 高流量给氧。

### (3) 维持循环功能：建立静脉通道，补液，维持动脉血压。

(4) 伤口内异物处理：不可撼动、不可拔除，使用异物固定法固定，并随同患者一起转送。

## 3、转送与交接

(1) 体位：胸部伤送医院急救时要取患侧半坐体位，并用衣被将伤员上身垫高，有休克者可同时将下肢抬高，一定不能头低脚高位。

(2) 维持呼吸功能：保持呼吸道通畅，保持胸腔引流管通畅、维持人工通气。

(3) 维持循环功能：保持静脉输液管道通畅，根据患者循环状况调整输液速度及液体内容。

(4) 途中密切监护患者心率、血压、呼吸状况。

## **(五) 腹部损伤**

常见于生产、交通和生活事故中。病人的预后决定于有无内脏损伤，常伴有其他部位伤，如脑外伤、胸外伤和骨折等，掩盖了病史和体征，而使其诊断不易明确；多数腹部损伤同时有严重的内脏损伤，如果伴有腹腔实质脏器或大血管损伤，可因大出血而导致死亡；空腔脏器受损伤破裂时，可因发生严重的腹腔感染而威胁生命。因此，早期正确的诊断和及时合理的处理，是降低腹部创伤死亡的关键。

腹部损伤可分为开放性和闭合性两大类。开放性损伤时，腹壁伤口穿破腹膜者为穿透伤（多伴内脏损伤），无腹膜穿破者为非穿透伤（有时伴内脏损伤）；其中投射物有入口、出口者为贯通伤，有入口无出口者为盲管伤。根据致伤源的性质不同，也有将腹部损伤分为锐器伤和钝性伤。锐器伤引起的腹部损伤均为开放性的；钝性伤一般为闭合性损伤。

### **1、临床表现**

(1) 单纯腹壁损伤的症状和体征一般较轻，常见为局限性腹壁肿、痛和压痛，有时可见皮下淤斑。它们的程度和范围并不随时间的推移而加重或扩大。

(2) 腹痛：腹内脏器伤除少数因严重脑外伤、休克者外，都具有腹痛症状。

(3) 恶心呕吐：空腔脏器破裂，内出血均可刺激腹膜，引起反射性恶心、呕吐。

(4) 腹胀：早期无明显腹胀，晚期由于腹膜炎产生肠麻痹后，腹胀常明显。

(5) 腹部压痛、反跳痛和肌紧张等腹膜刺激征。

(6) 移动性浊音。

(7) 肠鸣音减弱或消失。

### **2、现场急救**

#### **(1) 一般处理**

a. 首先要注意检查有无呼吸道阻塞和呼吸道功能障碍，清除呼吸道分泌物

和异物，维持呼吸道通畅。

b. 处理危及生命的损伤：有开放性气胸，明显的外出血等立即威胁生命的情况时，应迅速予以处理。

c. 四肢如有骨折，在搬动前应初步固定。

d. 休克发生前应积极预防休克，如冬保暖、夏防暑，保持伤员安静，止痛（未明确诊断前，禁用吗啡等止痛剂）和补充液体。当休克发生后，必须快速输血、输液，以尽快恢复血容量，使血压回升，输入的静脉最好先用上肢，因为在腹部伤中，可能有下腔静脉系统的血管损伤，用下肢输血有增加内出血的可能。

e. 嘱伤员禁食、禁水。

f. 慎用止痛剂。

## （2）腹部伤口处理

a. 立即予以包扎。对有内脏脱出者，一般不可随便回纳以免污染腹腔。可用急救包或大块敷料严加遮盖，用宽带做保护圈，然后用碗盖住脱出之内脏，防止受压，外面再加以包扎。

b. 脱出的内脏如有破裂，为防止内容物流出，可在肠破口处用钳子暂时钳闭，将钳子一并包扎在敷料内，随伤员后送。

c. 伤口处有异物者不可撼动，不可拔除，应将异物按异物固定法固定于伤处，并与伤员共同转送。

## （3）转送

a. 途中密切监护患者呼吸、血压、脉搏及伤口情况。

b. 后送途中，要用衣物垫于膝后，使髌膝呈半屈状以减轻腹壁张力，减轻伤员痛苦。

c. 保持静脉输液管道通畅，根据患者循环状况调整输液速度及内容。

## （六）脊柱及四肢损伤

### 1、脊柱损伤

脊柱和脊髓的损伤多见于地震塌方等事故中的重物压砸、高空坠落和车祸等情况。伤情较严重复杂，低位脊髓损伤常致截瘫，高位脊髓的损伤常可导致伤员立即死亡。

#### （1）损伤表现

a. 遭受胸腰椎损伤时，伤员自觉受伤员局部疼痛，腰背部肌肉痉挛，不能

起立，翻身困难，感觉腰部软弱无力；

b. 颈椎损伤时，伤员自觉头、颈部疼痛，不敢活动，常用两手扶住头部。

c. 无其他损伤，伤员意识大多清醒，但是脊髓损伤相对应的肢体、躯干的感觉、运动、反射等功能的丧失，救助人员检查时可发现伤员不能感觉到疼痛、不能感觉到温度的变化、或肢体不能运动。

d. 脊柱骨折处肿胀，脊住向后凸出畸形，并有触痛。

## (2) 现场急救措施：

### 1) 救助原则：

a. 保持生命体征稳定及呼吸道通畅。

b. 避免重复损伤及在损伤。

### 2) 救助措施

a. 首先处理危及生命的复合伤。

b. 复苏与供氧：使用下颌前推法打开气道，建立气道后立即供氧。

c. 固定：怀疑有脊柱骨折的，均应按脊柱骨折处理。进行初步固定后方可搬运。颈椎损伤使用颈托或头部固定器固定住颈部及躯干，所有脊柱骨折患者均应固定在硬脊板或硬质担架上。

### d. 搬运：

颈椎损伤：搬运时要在颈托固定后由专人扶住伤员头部，沿身体纵轴略加用力向外牵引，使其与躯干轴线一致，防止摆动和扭转。轻轻将伤员水平放在硬脊板上并用头部固定器固定后方可搬运。搬运中严禁随便强行搬动头部。以防止在向医院转运中发生摆动造成的再次损伤。

脊柱损伤：不要对伤员任意翻身、扭曲。严禁使用一人拖抱式的搬运；或两个人一人抬头部、一人抬腿的搬运方法。因为这些方法都将增加受伤脊柱的弯曲，使失去脊柱保护的脊髓受到挤压、抻拉的损伤，轻者造成截瘫，重者可因高位颈髓损伤呼吸功能丧失而立即死亡，加重脊柱和脊髓的损伤。

正确的方法是：将伤员的双下肢伸直，双上肢也伸直放在身旁，木板放在伤员一侧。注意：搬运脊柱损伤的伤员必须用硬脊板或硬质担架，且不能覆盖棉被、海绵等柔软物品。在急救现场可用门板、黑板、或工地的跳板。至少要有三人同时水平将伤员托起，轻轻放在木板上。整个过程动作要协调统一、轻柔稳妥、保持伤员躯体平起平落防止躯干扭转。然后用约束带或沙袋固定在伤员躯体两侧，

以防转运中因颠簸导致肢体摆动加重脊髓损伤。

e. 因为脊柱脊髓损伤的病人对温度的感知和调节能力差，所以冬季要注意保暖，用热水袋时要用厚布包好，防止烫伤皮肤。夏季要注意降温，防止发生高热，冰袋也应包好。

## (2) 转送

1) 途中监护：密切监护患者生命体征，特别是颈部损伤者，要注意呼吸、血压的变化。

2) 途中固定：转运途中注意患者固定物的稳定，防止脱落。

3) 安全转运：无论使用何种交通工具转运，一定要注意平稳驾驶，减少颠簸，防止再次损伤。

## 2、四肢创伤

是指在各种致伤因素作用下，双侧上、下肢体及结合部肩部与髋部的创伤，包括肢体的软组织伤、骨折、关节脱位以及合并的血管、肌腱或神经损伤等。根据致伤因素的不同分为火器伤和非火器伤两类，每类又根据具体的致伤物及其作用方式而分为多种类型。根据伤口或伤道的有无分为开放伤和闭合伤。

### (1) 诊断依据

1) 受伤史：包括受伤经过、时间、地点、暴力种类、方向、性质，以便估计损伤部位及其严重性，尤其注意交通伤的特点。

2) 症状和体征：受伤局部疼痛、肿胀、瘀斑；开放伤存在伤口或伤道，出血，或有软组织、骨折断端外露；有骨折者可有畸形、功能障碍、骨擦音或骨擦感；伴有血管损伤者有肢体远端的循环障碍；伴有神经损伤者有肢体远端神经支配区域的感觉、运动障碍；出血量大者可有颜面苍白、心跳加快、血压低、尿少等休克征象；伴有颅脑损伤者可有意识障碍和神经系统功能障碍等。

### (2) 救治原则

1) 目的：抢救生命、防止再损伤、防止伤口污染，减少痛苦，为转运创造条件。

2) 具体措施包括：

a. 及时止血：及时、合理、有效的止血是防止发生失血性休克和肢体远端血液循环障碍的关键。多使用加压包扎止血；应用止血带时，部位要正确，力度要合适，必要时要间断放松以保证肢体远端血液供应，避免发生伤肢端缺血坏死。

b. 妥善包扎：合理的包扎可以达到辅助止血、固定、隔离的作用，包扎方式多种，要注意使用清洁的包扎物，保证效果，防止附加损伤。

c. 有效固定：减轻伤员痛苦，防止附加损伤。经初步检查，凡疑有骨折的肢体，应立即予以固定。无理想固定工具时，应就地取材，如树枝、竹片、木板、木棍、纸板、枕头、雨伞等都可做固定器材。无物可用时，可用布条将上肢悬吊在胸前，下肢可与健肢捆在一起。

d. 镇静止痛：对于仅有四肢严重损伤的伤员，应用镇静止痛不仅可以减轻伤员的痛苦，还可以避免因伤员精神痛苦造成自伤现象、防止发生疼痛性休克和加重失血性休克。

e. 防治休克：创伤性休克主要原因是失血性休克，疼痛也是导致休克和加重休克的一个重要因素。休克的预防主要是通过上述措施，一旦休克发生，要及早补液、并使用血管活性药物。

f. 保存好残指（肢）：对于指或肢体离断伤者，要进行妥善的保存，尽力争取在医院得到断指（肢）再植。

### （3）转送注意事项

- 1) 掌握正确的搬运方法、避免发生附加损伤和引起伤情的加重；
- 2) 使用便捷的转送工具、确保转运的效率；
- 3) 做好途中的病情监护工作、保证转运安全。

## （七）烧伤

烧伤主要指热力、化学物质、电能、放射线等引起的皮肤、粘膜、甚至深部组织的损害。其中皮肤热力烧伤（如火焰、开水等）最为多见。

### 1、烧伤的分类

烧伤可能会由不同的外部热源接触皮肤导致，比如火焰、化学品、摩擦、电流、辐射和高温等。因此烧伤也可以据此分成化学烧伤、电烧伤、辐射烧伤和烫伤等。

（1）化学烧伤：化学烧伤的损害程度，与化学品的性质、剂量、浓度、物理状态（固态、液态、气态）、接触时间和接触面积的大小，以及当时急救措施等有着密切的关系。化学物质对局部的损伤作用，主要是细胞脱水和蛋白质变性，有的产热而加重烧伤。有的化学物质被吸收后可发生中毒。

（2）电烧伤：电流通过人体可以造成全身电击伤和局部电烧伤。电流通过

人体有“入口”和“出口”，入口处较出口处重。入口处常炭化，形成裂口或洞穴，烧伤常深达肌肉、肌腱、骨周，损伤范围常外小内大。

(3) 烫伤：通常是由高温液体（水或油）或气体（蒸汽）导致，通常是四肢沉浸在热水表面下发生，皮肤表面产生的水泡中满是组织液，这是皮肤对热力的反应。

## 2、临床表现

(1) 接触史：有明确的热源或化学物质、电源、放射线。

(2) 急性损伤：接触致伤源后出现局部皮肤组织的红肿、疼痛、形成水疱、组织破坏、或形成焦痂。损伤程度不同，临床表现也不尽相同。

1) 轻度烧伤病人仅有局部皮肤损伤，大面积烧伤患者，会出现低血容量性休克，导致组织器官缺血、缺氧、再灌注损害，发生急性肾功能衰竭、脑水肿、肺水肿、消化道溃疡等。

2) 合并感染时可出现体温升高，心率加快，呼吸急促，精神兴奋或抑制，创面加深，出血坏死等。

## 3、现场急救措施

(1) 迅速脱离致伤源：关键在于迅速脱离现场，将患者转移到安全的地方；

(2) 损伤局部处理

1) 火焰烧伤：熄灭烧伤者身上的火焰，将患者带离火场。使用大量清水冲洗烧伤部位降温。

2) 强酸强碱烧伤：大量流动清水快速冲洗 30min 以上，尽量减少创面上残留化学物。注意不可用其他化学物质中和。

3) 生石灰烧伤：立即用大量流动水快速冲洗，将创面上残留石灰冲掉。不可用冷水浸泡，因为生石灰在水中可产生大量热量，加重患者伤情。

4) 电烧伤：立即切断电源，拉开电闸或用不导电的物品（木棒或竹器等）拨开电源，并扑灭着火衣服。

5) 化学性眼烧伤

a. 现场迅速用大量流动水冲洗眼睛。

b. 若现场无洗眼设备，可将头部浸入盛满清水的盆中睁开眼睛，左右晃头，转动眼球彻底洗眼。

(3) 脱掉伤处衣物，并注意保护创面。

(4) 用冷水浸泡伤处 30min 降温，电烧伤时可用冷湿敷料冷敷伤处。

(5) 保护创面：用清洁敷料对创面进行简单覆盖、包扎，不可剪破水疱。

(6) 处理全身情况：对大出血、窒息、开放性气胸等严重并发症要在现场紧急处置。

(7) 建立静脉通道，补充液体，防止休克。

#### 4、转送

(1) 选择合适的转送工具转送，途中注意创面保护。

(2) 镇静镇痛：可使用镇痛剂，合并呼吸道损伤的患者慎用对呼吸中枢有抑制作用的镇静剂。

(3) 保持静脉输液管道通畅，可适当给予含盐饮料口服。

(4) 途中严密监护病人生命体征，处理紧急情况。

(5) 注意防暑、保暖。

(6) 化学性眼烧伤患者转送途中要一直坚持用清水冲洗眼睛，直至到达眼科进行专科处理。

#### 5、处置注意

(1) 现场处置最重要的是要患者脱离致伤源，脱离过程中不要奔跑或大声呼唤，避免过多吸入有害气体及烧伤呼吸道。

(2) 不要急于将患者送院，要在现场立即给予“冲、脱、泡、盖”等局部处置，防止致伤源进一步损伤局部组织。

(3) 不要在创伤局部涂任何药物。

(4) 头、面部烧伤要优先冲洗眼睛。

(5) 化学性眼烧伤患者冲洗眼睛一定要彻底，在送院途中要坚持冲洗，现场无水，要将大量眼膏涂入眼中，迅速送院。

(6) 不要给患者饮用大量清水，可口服少量含盐饮料。

### **(八) 冻伤**

冻伤是低温寒冷侵袭所引起的损伤。在低温环境下，机体产生的热量不足以抵抗低温引起的热量丢失，机体的热平衡被破坏，局部或全身的体温下降超过生理的耐受极限，引起的损伤即为冻伤。

#### 1、分类

(1) 冻结伤（冻疮）：亦称为局部冻伤，由冰点以下的低温直接造成组织



冻结/融化而引起的损伤，多发生于手、足、面部及耳廓等部位。

(2) 体温过低（冻僵）：机体暴露于寒冷环境中引起的全身体温降低，当体心温度降低到 35°C 以下时称为体温过低或者冻僵。

## 2、临床表现

(1) 冻结伤：在冻伤复温融化前，患者会出现冻痛、刺痛，之后感觉麻木，失去知觉，皮肤苍白、冰冷、僵硬。

### (2) 冻僵：

1) 体温降低前：出现冷应激，表现为神经兴奋，代谢加强。心率加快，呼吸加速、心排血量和通气量增加，外周血管收缩，寒战。

2) 体心温度开始下降：表现为生理功能抑制，呼吸、心跳减慢、血压下降，思维迟钝，意识模糊、昏迷、肌肉僵硬，瞳孔扩大，木僵状态，严重者（体温降至 25°C 以下）可发生死亡。

## 3、现场急救

(1) 脱离寒冷环境：转移中注意保暖，保护伤部。

(2) 减少患肢活动，防止冻僵的肢体在移动过程中扭伤、骨折。

(3) 快速复温。

1) 温水复温：把伤部浸泡在 38~42°C 的水中，浸泡期间要保持水温恒定，无法浸泡的部位可用温水湿敷或淋湿。冻伤部位有血流恢复征象即可停止复温。

2) 用棉被包裹患者身体，移至温暖环境内吸入热空气，躯干、腹股沟、腋下、足底置 40~50°C 热水袋（加布套）；有条件给予加热湿化吸氧，室温调至 25~30°C，铺电热毯，加盖棉被，以恢复中心体温和进行体表加温。

3) 无复温条件，可将患肢放在救护者的腋下、胸腹部、腹股沟区利用救护者体温为患者复温。

4) 已融化者注意保暖，防止再次冻伤。

5) 给清醒者热饮、热食。

6) 有剧痛者可给予镇痛剂

(4) 保持呼吸道通畅：可吸热湿氧气。

(5) 建立静脉通道，维持循环功能。

## 4、转送

(1) 转送过程中注意保暖，选择有加温装置的交通工具。

- (2) 途中吸入湿热氧气，有肺水肿者吸入酒精氧。
- (3) 对冻僵患者可静脉输入暖液体，促进复温，防止“复温休克”。
- (4) 备好除颤仪，防止冷血回流入心脏导致的室颤发生。

5、处置注意：对冻伤局部严禁火烤，雪搓，冷水浸泡或猛力捶打、按摩。

### **(九) 溺水**

人体淹没于水火其他液体中，由于液体充塞呼吸道及肺泡反射性的引起喉痉挛以致窒息和缺氧，称之为溺水。

#### **1、临床表现**

- (1) 轻度：精神紧张，频繁咳嗽，但神志清楚，血压可有轻度升高。
- (2) 中度：落水时间（1~2min），头痛、视物模糊，剧烈咳嗽，胸闷及胸痛，神志模糊，烦躁不安，呼吸表浅、缓慢，不规则，血压下降，心率缓慢，皮肤发干，颜面肿胀，球结膜充血，口鼻充满泡沫或泥污。
- (3) 重度：落水时间（3~4min），昏迷或抽搐，呼吸困难、咳粉红色泡沫痰。溺入海水者口渴感明显，最初数小时可有寒战、发热；冷水淹溺者可有低温综合症。其神志改变明显，有昏睡、昏迷、抽搐和肌张力增加，呼吸表浅、急促或停止，肺部可闻及干湿啰音，偶有喘鸣音、心律失常、心音微弱或消失，腹部膨胀，四肢厥冷，有时伴有头、颈部损伤。

#### **2、现场急救**

- (1) 脱离致伤环境。
- (2) 通畅呼吸道：迅速清除口、鼻腔中的污水、污物、分泌物及其他异物。  
方法：使患者取头低俯卧位，拍打其背部促使肺部积水排出。
- (3) 对呼吸心跳停止者立即进行心肺复苏。
- (4) 循环与呼吸支持：可给予气管插管及人工辅助通气、给氧；出现室颤等除颤指征时，立即给予非同步电击除颤。
- (5) 淡水淹溺：适当限制液入量，补充氯化钠溶液。  
海水淹溺：液入量要放宽，以补充血容量。
- (6) 对合并头颈部外伤者，要按头颈部外伤院前处置原则处理。

#### **3、转运：**

- (1) 呼吸循环未恢复者：转送途中要一直坚持 CPR。
- (2) 有头颈部创伤者：转送途中要注意保护头颈部，如戴颈托、使用头部

固定器等。

- (3) 保持呼吸道通畅与氧气供给。
- (4) 保持静脉通畅。
- (5) 对低体温及休克病人注意保暖。
- (7) 监护病人心律、血压、呼吸及血氧饱和度。

## **(十) 多发伤**

多发伤是指在同一致伤因素的打击下，人体同时或相继有两个或两个以上解剖部位的组织或器官受到严重创伤，其中之一即使单独存在创伤也可能危及生命。

1、概念：多发伤这一概念包括以下三个内涵：

(1) 损伤由同一致伤因素引起，主要指机械力所致的损伤，如交通事故、坠落、火器等。

(2) 损伤必须是两个以上。同一部位内的多个脏器损伤或同一脏器的多处损伤也称为多发伤，但须冠以部位或脏器名称，如胸部多发伤、腹部多发伤、小肠多发伤、脑多发伤等。

(3) 损伤必须是严重的，对伤员生命构成威胁，需要急诊处理。

2、临床特点

(1) 损伤机制复杂：同一伤员可能有不同机制所致损伤同时存在，如在一交通事故伤员可由撞击、挤压等多种机制致伤，高处坠落可同时发生多个部位多种损伤。

(2) 伤情重、变化快：多发伤具有加重效应，总伤情重于各脏器伤相加。伤情发展迅速、变化快，需及时准确地判断与处理。

(3) 生理紊乱严重：由于多发伤的伤情复杂，多伴发一系列复杂的全身应激反应，并互相影响。易发生休克、低氧血症、代谢性酸中毒、颅内压增高、急性肾功能衰竭、急性呼吸窘迫综合征等并发症。

(4) 诊断困难、易漏诊误诊：多发伤病人多个损伤同时存在，可能互相掩盖，造成漏诊。合并颅脑损伤的伤员因意识障碍而不能准确表达，增加诊断的难度。医生的专业局限性也是造成漏诊误诊的重要原因。

(5) 处理顺序与原则的矛盾：由于多个损伤需要处理，其先后顺序可能发生矛盾。不同性质的损伤处理原则不同，如颅脑伤合并内脏伤大出血，休克治疗与脱水治疗的矛盾。

(6) 感染与并发症多：多发伤由于组织器官广泛损伤、破坏，失血量大，对全身生理扰乱严重，容易发生各种并发症。机体免疫、防御系统破坏容易导致感染的发生。

### 3、初步评估

初步伤情评估多在受伤现场进行，在数分钟内快速判定有无直接威胁伤员生命的情况。主要包括以下内容：

(1) 气道：确定气道是否通畅，有无气道梗阻及梗阻的性质和原因。

(2) 呼吸：判断伤员有无自主呼吸及呼吸频率和深度。

(3) 循环：观察心跳强弱，血压是否正常，有无四肢体表明显外出血。

(4) 意识状态：伤后出现的意识变化常提示脑损伤的存在，注意瞳孔大小及对光反射的变化。

(5) 脊柱脊髓：初次评估要特别注意脊髓损伤的可能，更不可因急救行为加重损伤或造成新的损伤。

### 4、现场急救

(1) 现场心肺复苏：心跳呼吸停止伤员应在现场进行复苏，心跳未复跳者不得后送。

(2) 通畅呼吸道：保持呼吸道通畅是现场急救的首要任务。及时清除口腔异物，对窒息、昏迷病人应行气管插管或环甲膜切开。

(3) 给氧：危重伤员应立即给予吸氧。

(4) 止血：创伤后大出血直接威胁伤员生命，对于四肢的外出血应及时用止血带进行止血，伤口包扎，下肢损伤可用抗休克裤。

(5) 循环支持：建立静脉通道，主要用于休克伤员。现场可输入高渗氯化钠溶液（7.5%）200ml，然后输入普通电解质溶液，有条件可行现场输血。

(6) 特殊伤处理：

1) 胸腔穿刺或置管：对张力性气胸伤员应在现场进行穿刺放气或置闭式引流管，然后再后送医院。

2) 四肢固定：对四肢骨折伤员进行妥善固定，可采用木板，树枝或其它材料将整个肢体固定。

3) 颈椎、脊柱固定：怀疑或肯定有脊髓脊椎损伤应立即进行固定，颈椎用颈托限制颈椎活动，胸腰椎损伤者平卧位保持躯体直线位。

## 5、转送：

(1) 应使伤员平卧，保暖。抬担架时尽量保持水平位。

(2) 保持呼吸道通畅：颅脑损伤伴昏迷患者易将异物吸入呼吸道导致窒息，在途中应让患者平卧，头偏向一侧，及时清除口腔分泌物或血凝块，切忌头后仰，致分泌物或血凝块堆积咽部造成窒息。

(3) 维持循环功能：途中保持输液通畅，及时补充血容量。

(4) 对于多发性骨折的患者，须用暂时固定后再行转送，搬运时要小心，以免诱发更多出血。

(5) 对脊椎损伤患者，首先固定，按脊柱损伤的原则搬运，对颈椎损伤的患者时用头部固定器或颈托固定后再行转运，转运途中使用硬脊板或硬板担架。

(6) 救护车驾驶要平稳，尽量减少颠簸。

(7) 途中要密切监护病人生命体征，发现生命体征不稳定随时处理，转运途中一旦出现心跳呼吸停止，立即 CPR。

## (十一) 复合伤

复合伤：是由 2 种或 2 种以上的致伤因素造成解剖部位或脏器的损伤，且有一处危及生命的伤害，如热压伤、烧冲伤等。复合伤与多发伤是两个不同的概念。

### 1、现场救治原则

(1) 迅速而安全地使伤员离开现场。搬运过程中，要保持呼吸道通畅和适当的体位。

(2) 准确判断伤情。不但应迅速明确损伤部位，还应确定其损伤是否直接危及患者的生命，哪些伤势需优先处理。其救护顺序一般为心胸部外伤——腹部外伤——颅脑损伤——四肢、脊柱损伤等。

(3) 心搏和呼吸骤停时，立即进行心肺复苏。

(4) 处理危及生命的严重创伤。

### 2、现场救治

(1) 保持呼吸道通畅：清理呼吸道、吸氧、建立人工气道、人工通气。

(2) 处理体表出血，迅速止血，包扎。

(3) 循环支持：建立静脉通道，给予液体抗休克。

(4) 处理危及生命的严重创伤：

1) 迅速封闭胸壁开放性伤口，固定胸壁；

2) 处理头部伤口，使用甘露醇、速尿、糖皮质激素的药物降低颅压；

3) 固定骨折。

(5) 选择合适的搬运工具转运伤员。

3、转运：

(1) 保持呼吸道通畅，继续给予呼吸支持；

(2) 密切监护患者生命体征变化；

(3) 保持静脉通畅；

(4) 头颈部损伤病人要做好头颈部固定，合并脊柱损伤使用硬脊板转运；

(5) 救护车平稳驾驶，减少颠簸。

## **六、信息报告**

医院医务处应急办公室及时将卫生应急救治情况与结果，以书面形式报告给应急工作领导小组和卫生行政主管部门。