



第五章 突发灾难的救护

学习目标

1. 掌握常见灾难的救援原则。
2. 熟悉灾难医学的概念、灾难医学救援的特点、灾难医学救援的程序。
3. 熟悉常见灾难的特点。
4. 了解灾难医学救援的组织体系。
5. 具有急救意识,对待救护工作严肃、认真、耐心、细致,体谅患者的病痛。

重大灾难会造成大量人员伤亡和巨大财产损失。正确应对灾难及高效的救援管理可将损失降至最低。

第一节 突发灾难概述

世界卫生组织(World Health Organization, WHO)认为,任何引起设施破坏、经济严重受损、人员伤亡、健康状况及卫生服务条件恶化的事件,其破坏力已超过受灾地区自身的应对能力而不得不向该地区外部寻求专门援助者即可称其为灾难(disaster)。

一、灾难医学的概念

灾难医学(disaster medicine)是一门研究在各种灾难条件下实施紧急医学救治、疾病防治和卫生保障的综合性科学。作为医学的一个重要分支,灾难医学拓展了灾难现场紧急救援的范围,走向灾前、灾中、灾后长期的医学、社会、人文系统的防控与干预。灾难医学始于灾前的公众防灾知识普及、专业救援队伍建设;重于灾中的现场救治、分级转运;延于灾后的防病防疫、心理疏导。灾难医学经历

了半个多世纪的发展,现已逐渐完善。

二、灾难医学救援的组织体系

灾难医学救援(disaster medicine rescue)是指灾难发生后,政府、社会团体、人民大众和各界力量及时到达现场,参与救灾,实现减少人员伤亡和财产损失为目标的行动。目前,美国、日本等国家积累了比较成功的医学救援经验,一般是由政府牵头整合社会各种力量,根据不同类型的灾难做出反应,按灾难前预防、灾难前准备、灾难爆发期应对和灾难结束期恢复四个阶段开展救援工作,即 PPRR (prevention, preparation, response, recovery)模式。这种模式对灾难医学的发展具有普遍指导意义,被广泛应用于各种突发事件的医学救援实践中。

医疗卫生救援机构是指各级、各类医疗机构,包括医疗急救中心(站)、综合医院、专科医院、化学中毒和核辐射事故应急医疗救治专业机构、疾病预防控制机构和卫生监督机构。我国医疗卫生救援组织体系包括医学救援领导小组、现场指挥部、医疗卫生救援专家组和医疗卫生救援机构等,接受统一指挥,制定救灾预案,进行灾难评估,有周密的组织、计划、协调,指导现场救援,做好灾(病)情监测和卫生防疫等工作。

三、灾难医学救援的特点

灾难医学救援具有如下特点:

1. 组织机构的临时性

由于灾难发生突然,可能在瞬间造成大量人员伤亡,故需要政府、社会团体、个人组织等根据灾难的发生特点集中多方力量组织临时机构和人员,奔赴灾区开展高效的救援工作,以减少人员伤亡和财产损失。

2. 救援现场的危险性

大型灾难发生后,各项设施遭到严重损坏,生存环境恶劣,加之灾难随时可能再次降临,抢险救灾工作面临着极大的风险。因此,现场救灾人员要做好自我保障和独立生存的准备。

3. 伤情救治的复杂性

大型灾难发生后,伤员多而分散,且伤情复杂,加之重大灾难使周围环境遭到不同程度的破坏,道路、水电和通信中断,医疗设备可能不能正常应用,这些都给医疗救援带来了极大的困难。

4. 救援力量的多元性

重大灾难的救援需要消防、公安、医疗、运输和其他救援人员的参与,灾后传染病的预防控制离不开公共卫生和预防医学的人员配合。重大灾难的救援要解决的问题涉及多个专业,包含医学、社会学、管理学、心理学等内容。

四、灾难医学救援的程序

灾难医学救援的程序为现场搜救、检伤分类、现场救治、伤员转运和防病防疫。

1. 现场搜救

现场搜救包括物理空间搜救、高科技搜救、生物搜寻等多种方式。一般由灾难救援指挥部根据灾难现场的实际情况需要组建搜救队,并根据现场情况全力开展医疗卫生救援工作。现场搜救的同时,

救援人员应注重自我防护,确保安全。

2. 检伤分类

检伤分类是灾难救护的重要环节。到达现场的医疗卫生救援应急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,分别用绿、黄、红、黑四种颜色对轻、重、危重伤病员和死亡人员做出标志(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处,以便后续救治辨认或采取相应的措施。

3. 现场救治

创伤急救的黄金时间为伤后 30 min,现场医学救援主张就地快速展开专业化的救治,充分利用有限的资源,及时救治危重伤员,降低死亡率。现场救护的核心技术是心肺复苏术、通气、止血、包扎、骨折固定等技术。随着医学的发展,救命手术、高级生命支持、重要脏器的保护措施等专业手段也被应用于现场救治,提高了伤病员的救治效果。

4. 伤员转运

当现场环境处于危险或在伤病员情况允许时,医护人员要尽快将伤病员转送。对有活动性大出血或转运途中有生命危险的急危重症者,医护人员应就地先予抢救、治疗,做必要的处理后再进行监护下转运。在伤病员的转运中,医护人员必须在医疗仓内密切观察伤病员的病情变化,并确保治疗的持续性。在转运过程中,医护人员要科学地搬运伤病员,避免造成二次损伤。医护人员应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伤病员。任何医疗机构不得以任何理由拒诊、拒收伤病员。

5. 防病防疫

灾难发生后,有关卫生行政部门要根据情况组织疾病预防控制和卫生监督等有关专业机构与人员,开展卫生学调查和评价、卫生执法监督,并采取有效的预防控制措施,防止各类次生或衍生事件的发生,确保大灾之后无大疫。

第二节 常见突发灾难护理

常见突发灾难护理包括地震的应急救护、火灾的应急救护、水灾的应急救护和核泄漏的应急救护。

一、地震的应急救护

地震是地壳在快速释放能量的过程中造成震动而产生地震波的一种自然现象。我国处于地震多发地带,地震的发生频率较高,并可引起严重的次生灾害,对社会可产生很大的影响。地震灾害是可以预防的,震中灾区现场人员需要立即开展紧急医学救援,做好综合防御工作,以最大限度地降低自然灾害所造成的损失。

1. 危害特点

1) 突发性及难以预见性

地震的发生十分突然,一次地震持续的时间往往只有几十秒,却可以造成严重的破坏,包括大量



图文
地震

房屋倒塌、人员伤亡等。

2) 破坏性及灾难性

地震波到达地面以后可造成房屋和工程设施的破坏,若发生在人口稠密、经济发达的地区,则可能造成大量的人员伤亡和巨大的经济损失。

3) 次生灾害的频发性

地震可作为触发因素引起其他灾害,如山体滑坡、泥石流、火灾、水灾、瘟疫、饥荒,甚至因停工、停产等引起间接经济损失。此外,因恐震心理及谣言而引起社会秩序混乱和治安恶化造成的危害等也被列为地震的次生灾害。

4) 防御的艰巨性

地震的预报是一个世界性难题。此外,建筑物抗震性能的提高需要大量的资金投入,要减轻地震灾害就需要各方面的协调与配合,需要全社会长期、艰苦、细致的工作。

5) 持续性

地震的持续影响时间比较长:一是主震之后的余震往往会持续很长一段时间;二是由于破坏性大,灾区的恢复和重建的周期比较长。

6) 周期性

地震灾害在同一地点或地区要相隔几十年或上百年,或更长的时间才能重复发生,具有一定的周期性。

7) 社会性

地震的突发性强、人员伤亡惨重并可导致巨大的经济损失,因而会造成广泛、强烈的社会影响,对一个地区甚至一个国家的社会生活和经济活动造成巨大的冲击。

2. 救援原则

1) 确立现场救护指挥人员

由于地震灾害发生突然,医疗救援组织往往是临时组建,必须确定一名现场指挥官,以负责现场部署、建立通信系统、联系其他救援单位、分配救援人力等。现场指挥官要向上级汇报救援情况,直接对现场救援工作负责。

2) 组织医疗救援队并分组

为保证救援工作顺利地进行,医疗救援队可以成立若干救援小组。

(1) 现场抢救组:由搜救人员和医护人员组成,在震灾现场以最快的速度寻找、救出伤员,按照“先救命后治伤”的原则展开急救,完成初步救治和维持生命所必需的处理。

(2) 转运后送小组:由医护人员和护送单位组成,两者相互配合,将伤员快速、安全地送达救治医院。

(3) 药械供应小组:负责医疗队药品和器械的供应。

(4) 救治医院:地震地区及附近能够开展救治的医院都应全力组织医务人员参加救治,同时尽快安排足够的床位接收伤病员。

知识链接

地震时的四大自救常识

针对地震的发生,人们应掌握地震自救的四大常识。

1. 大地震时不要急

破坏性地震从人感觉震动到建筑物被破坏平均只有 12 s,在这短短的时间内千万不要惊慌,应根据所处环境迅速做出保障安全的选择。

2. 人多先找藏身处

在学校、商店、影剧院等人群聚集的场所遇到地震时最忌慌乱,应立即躲在课桌、椅子或坚固的物品下面,待地震过后再有序地撤离。教师等现场工作人员必须冷静地指挥人们就地避震,绝不可带头乱跑。

3. 远离危险区

如在街道上遇到地震,应用手护住头部,迅速远离楼房,到街心一带。如在郊外遇到地震,要注意远离山崖、陡坡、河岸及高压电线等。发生地震时,正在行驶的汽车和火车要立即停车。

4. 被埋时要保存体力

如果震后不幸被废墟埋压,要尽量保持冷静,设法自救。无法脱险时要保存体力,尽力寻找水和食物,创造生存条件,耐心等待救援人员的到来。

3) 伤员救护原则

地震现场的伤员救护应遵循先排险后施救、先救命后治伤、先止血后包扎、先重伤后轻伤、先救治后运送的原则,就近抢救;容易被救治、容易存活者优先。

4) 伤员救护与分流

医护人员应迅速使伤员脱离险境,在相对安全的环境下实施救护。第一时间寻找并处理伤员危及生命的损伤。对大出血、窒息、中毒、脱水者在现场予以必要的急救措施,以挽救生命;对原有心脏病、高血压的伤者应特别关注;对有开放性创伤者要注意创面保护。医护人员要确保在救护过程中有条不紊,做到转运与现场救治相结合。

5) 伤员的转运

遇到大批伤员时应适时转运与分流。转运前,医护人员要再次对待送伤员进行检伤分类,按先重后轻的原则分批转运。转运时,医护人员要做到正确搬运,避免造成二次伤害;对重伤员要先就地抢救,待病情稳定后再转送,有条件者要使用监护设备;转送途中要有医护人员陪同,密切观察病情的变化情况,必要时进行急救处理;到达目的地后与接收单位仔细交接。

6) 医护人员的自我防护

医护人员在现场救治过程中要注意自身防护,避免二次伤害的发生,特别警惕火灾、塌方、水灾等次生灾害,及时避险。地震可能导致环境污染、疫情传播,医护人员应做好防护措施和有效的补救措施;开展对灾难人群的心理防护知识培训,维护、保障医护人员身心健康。

二、火灾的应急救援

火灾是指着火失去控制而造成的生命财产损失等灾难性事件。火灾是一种不受时间、空间限制,

发生频率最高的灾害。近 10 年来,火灾的发生率呈现上升趋势,消防和火灾应急救护工作的重要性日益突出。一旦发生火灾,就应当及时、有效地进行扑救,减少火灾造成的危害。

1. 危害特点

1) 现场灾情特点

(1) 烟气蔓延迅速:火灾发生后,在热传导、热对流和热辐射的作用下极易蔓延,并生成大量的高温热烟,给人的逃生和灭火救援带来极大的威胁和困难。

(2) 空气污染、视线不良:火灾时通常会断电,导致建筑物内的光线微弱。如果火灾发生在室外,即使在白天,人的视线也会受到很大程度的影响,不利于灭火救人。污染的空气中夹带着有毒物质,可能对一定范围内的人造成污染性伤害。

(3) 人、物聚集,杂乱拥挤:火灾的突发性强,救灾的形势紧迫,火灾现场极为混乱,给有效施救带来困难。

(4) 造成人员伤亡和财产损失:重大火灾往往发生在人口密集的场所,加上部分建筑物防火标准不达标、消防设施不完备,人们缺乏必要的火灾自救知识和逃生能力,常会造成大量人员伤亡和财产损失。

2) 对人体的伤害

(1) 中毒窒息:物质燃烧时会消耗掉大量的氧,同时产生大量有毒气体(如 CO、CO₂、NO、H₂S 等),缺氧加上有毒气体吸入可引起中毒,甚至死亡。热烟中的高温微粒附着在呼吸道时可灼伤、阻塞呼吸道,引起窒息。

(2) 烧伤、摔伤:火灾时火焰的表面温度可高达 800 ℃,人体接触后可致烧伤,甚至死亡;若位于高处,可能还会选择跳下而致摔伤、摔死。

(3) 机械性损伤:火灾可导致建筑物倒塌,可造成砸伤、划伤、刺伤,甚至掩埋伤者等。

(4) 心理恐慌、行为错乱:烟气的恐怖性造成人心理上的恐慌。在面临生死考验时,人们常出现盲目聚集、重返火场、跳楼等行为错乱,造成疏散混乱,对救援不利。

2. 救援原则

1) 脱离热源

医护人员要迅速使伤员脱离火灾区,移至通风处,扑灭伤者身上的火苗,剪开并取下烧伤处的衣裤,但切勿强行剥脱。

2) 通畅气道

呼吸道灼伤是烧伤患者早期死亡的重要原因之一。医护人员要迅速检查伤者的呼吸道是否通畅,以及时发现、及时予以处理,将严重者立即转送医院施行气管切开治疗,以免发生缺氧、窒息,加速病情恶化。

3) 冷水冲敷

中、小面积烧伤可用冷水局部冲洗或浸入冷水中,以降低皮肤的表面温度,减轻疼痛。但大面积烧伤者不能耐受冷疗法,尤其是儿童,为减轻寒冷刺激,可小范围使用。

4) 保护创面

医护人员从现场抢救开始就应该注意伤者烧伤创面的无菌保护。烧伤创面应用清洁的敷料或干

净的毛巾、布单覆盖或简单包扎,皮表有水泡时不要将其刺破,避免再次感染或损伤,不要在创面上涂任何油脂或药膏。对颈、胸及四肢环形焦痂严重影响呼吸和血运者,应及时行切开减压术。创面保护要求做到简易安全、方便运送、促进愈合、减轻疼痛。

5) 迅速补液

护士应为严重烧伤者尽快建立静脉通道,迅速、有效地补液,预防休克;给予未建立静脉通道者口服烧伤饮料、糖盐水或淡盐水。

6) 镇静止痛

烧伤对机体强烈的刺激和引起的疼痛常导致神经内分泌系统功能紊乱。因此,对烧伤创面疼痛难以忍受者,护士要给予安慰和鼓励,必要时遵循医嘱使用镇静药或止痛药,有颅脑或重度呼吸道伤者禁用吗啡。

7) 转专科诊治

烧伤创面易继发感染,即便伤者的烧伤程度轻、面积小,也最好转到专科医院进行诊治。

三、水灾的应急救护

洪水是指河流、湖泊、海洋的水位急剧上涨,超过常规水位的自然现象。水灾主要是因为连续暴雨,山洪暴发,形成特大洪水,使江河、湖泊水势陡涨,堤坝决裂,在短时间内淹没大片区域,造成房屋倒塌,使人民的生命和财产安全受到极大的威胁。

1. 危害特点

1) 威胁人的生命安全

水灾对人的伤害主要是使人被洪水卷走淹溺死亡,其次是各类创伤,且大多伤情复杂,伴有复合伤。

(1) 寒冷损伤:水温过低、大风、饥饿、长时间浸泡等情况都会使伤者的体温迅速下降,导致机体冻僵,严重低温甚至会诱发凝血功能障碍及心律失常,导致死亡。

(2) 淹溺:洪水致死的主要原因。

(3) 中暑:炎热夏季发生的水灾可使人中暑,高气温、水源短缺、过度体力消耗等都是导致中暑的主要原因。

(4) 爆炸及烧伤:洪水造成天然气运输管道、供电线路、化工原料罐等被破坏时易引起爆炸及烧伤。

(5) 各类机械创伤:建筑物倒塌或其他大件物品坠落可使人受到撞击并受压,引起皮肤挫裂伤、挤压伤、肢体损毁及多发伤,伤情复杂,严重时可导致死亡。

(6) 公共卫生及相关疾病:洪灾破坏了生活设施及工业区,常会导致水源污染,引起呼吸道感染、肠胃炎、各种传染病及虫媒疾病等。如有放射性物质、化学有毒物质泄漏,还可引起放射性疾病及多种中毒。

(7) 精神障碍:失去亲人、损失财产、疲劳、损伤等易使人情绪不稳,甚至会使用暴力、滥用药物,引起抑郁症及创伤后精神紧张性障碍(创伤后应激障碍,PTSD)。

2) 造成疾病的蔓延

(1) 叮咬伤:发生洪水时,家畜、老鼠、昆虫及其他爬行动物等开始迁徙,使叮咬伤增多,此时人可能感染狂犬病或者其他动物源性传染病。

(2) 传染病:水灾后人畜尸体腐烂、粪尿外溢,水资源被污染严重;蚊蝇滋生、食物缺乏、衣被短缺,居住条件简陋、拥挤;灾民生活紧张、焦虑、睡眠不足、饮食不规律,抵抗力下降。这些都可能导致各种传染病的流行,且疫情复杂,给灾区人民带来更大的伤害。

2. 救援原则

1) 统一指挥、协同救援

相关人员应迅速成立灾难救援组织机构,统一指挥,将救援人员分组,明确任务,协调各种物资,并快速抵达灾区。各医疗队及救援小组应相互联系,协商救援,遇到困难时相互配合并向救灾指挥部报告。

2) 合理、安全救援

应选择靠近伤员多、安全、交通方便的地方建立医疗站,以便于车辆进出和展开救治。医护人员在救援时要穿救生衣,做好安全防护,避开可能出现的灾害威胁。

3) 快速、准确分类

在大量伤员渴望急救的情况下,医护人员要迅速对伤员进行分类,遵循院外现场救护的原则实施抢救和组织后送。

4) 迅速、安全转送伤员

水灾险情变幻莫测,医护人员应在现场医疗点对伤员进行初步救治后,将其尽快转送至安全的医院进行进一步救治。转送时要选择合适的转送工具。转送途中,医护人员要密切关注伤员的病情变化,必要时进行紧急处理。

5) 合理调配、提高救治效能

水灾的致伤种类复杂,医疗队在救治过程中要根据情况合理调整救治力量。灾难早期,多数伤员处于困境中,需要大量的医疗救治,医疗队应把主要力量放在现场抢救上,同时发动群众自救与互救。当伤员逐渐被转运时,救援后期医疗队的工作重点是卫生防疫和灾区卫生机构重建。

四、核泄漏的应急救援

核泄漏是核能反应炉发生故障时产生的严重后遗症。大型核设施发生核泄漏时会造成核污染,大量放射性物质向大气中释放,造成一定程度的生物伤亡,对生态环境产生严重的、无法逆转的污染和破坏,造成巨大的经济损失。一旦发生核泄漏,相关部门必须快速、科学、高效地开展现场应急救援工作,把损失降到最低。

1. 危害特点

1) 突发性和不确定性

核泄漏事故往往发生突然,一旦发生便发展迅速。其放射性污染途径和对人体组织产生的照射危害具有不确定性,还可能污染大气、水源、土壤、植物和食品等。

2) 照射种类多样

放射性物质进入大气后直接对人体外照射;人体吸入或食入放射性核素的悬浮颗粒会对甲状腺、肺部或其他组织器官造成内照射;沉积于体表、衣服上的放射性核素会对皮肤形成照射。悬浮物沉降到地面、水源和食物上会造成持续的危害。



图文
福岛核泄漏

知识链接

核辐射的临床症状

核辐射的临床症状主要包括全身外照射损伤和局部照射损伤等。

1. 全身外照射损伤

全身外照射损伤主要出现在急性放射病典型病程的初期,患者表现为恶心、呕吐、疲劳、发热和腹泻。患者“假愈期”的持续时间不同,其症状可有所不同。严重者的病情发展到极期时可有感染、出血和胃肠症状。经恰当治疗后,上述症状可逐渐缓解。

2. 局部照射损伤

随受照剂量的不同,受照部位可能出现红斑、水肿、干性脱皮或湿性脱皮、起水疱、疼痛、坏死、坏疽、脱发等症状。局部皮肤损伤通常持续几周到几个月,严重者使用常规方法难以治愈。外照射损伤多见于核电站工作人员。

3) 损伤多为复合伤

核泄漏引起的机体损伤常合并机械性损伤、烧伤等其他损伤。机体经受内、外照射的辐射能量越多,产生的损伤越大。轻者有疲劳、失眠、肠胃不适等症状;重者可发生癌症、畸形,引起遗传病。

4) 心理社会影响大

核泄漏事故极易引起人群心理恐慌、焦虑,严重影响人们的身心健康,干扰、破坏人们正常的生产和生活秩序。

5) 影响范围大,持续时间长

泄露的放射性核素飘入空气中会扩散到周围地区甚至其他国家,半衰期长、寿命长的核素长期污染土壤、水源和食物,严重影响人类的健康。

2. 救援原则

一旦发生核泄漏事故,相关部门应立即采取医学救援措施,组织医护人员、辐射防护人员和计量人员组成现场医疗救援队,本着快速有效、先重后轻、保护救护人员与被救护人员的救援原则,最大限度地减轻损失和不良后果,避免或减少人员伤亡,保障人员的健康和安全。我国的核事故应急工作遵循“常备不懈、积极兼容、统一指挥、大力协同、保护公众、保护环境”的24字行动原则方针。

1) 救援准备

设立相对安全的伤员救护区、污染快速检测区、污染检测定位区、污染洗消区和分类救治转运区。救援人员要按照标准程序穿戴重型防护服进入现场,将伤员转移到救护区。

2) 污染检测

对伤员进行污染检测才能确定核污染的情况和程度。若检测出被污染的伤员,就要将其转运至污染检测定位区做进一步的表面污染检测,定位污染的具体位置。

3) 去污洗消

经过检测的伤员进入污染洗消区经过1~2次污染洗消后才能进行分类和分级救治转运。护士应帮助去污洗消后的患者更换干净的衣服,再将其转运至分类救治转运区。

