

灾害事故现场急救与卫生应急处置专家共识 (2017)*

Expert consensus on disaster emergency and emergency response (2017)

中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会

突发事件是指突然发生且已经或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的公共安全紧急事故^[1]。近几十年,全世界各类突发事件频发,成为“世界第一公害”,每年致数千万人死伤^[2]。2004年12月26日印度洋大海啸^[3]导致22.5万人丧生,自然灾害又一次为我们敲响警钟,并引起全世界对该事件进行沉重思考。震惊世界的美国“9·11”事件则是人为灾害给人类带来的阴影。1984年,印度博帕尔市农药厂异氰酸甲酯储罐泄漏事件^[4]瞬间引起当地20多万居民中毒,其中2500多人因严重中毒而死亡,这是突发群体性毒气泄漏事件所造成的极为惨痛的教训。2008年中国汶川特大地震^[5]的受灾群众达4625万人,造成6922人遇难,17923人失踪,需要紧急转移安置受灾群众达1510万人,造成直接经济损失8451亿多元。在过去,一些特殊类型灾害事件的发生率和曝光率极低,如2011年日本福岛核泄漏事故等。回眸百年巨灾,瞩目未来,人身安全十分重要。鉴于灾害事故的危害性、复杂性、特殊性和不可预测性,一般处理难度大。正如原联合国秘书长安南所说:“我们的世界比任何时候更容易受到灾害的伤害”。

众所周知,在灾害、局部战争或意外发生时,总伴随着批量伤员的生产,如地震、火灾、洪水、战争、恐怖事件、炸或建筑物倒塌等。从美国世贸大厦

爆炸到墨西哥地震,从中国1998年长江特大洪水到科索沃战争,以及平时的高速公路交通事故、飞机失事和火灾等,现场死亡人数往往是最多的。因此,对于灾害事故现场急救,时间就等同于生命^[6]。传统的急救观念往往使得处于生死之际的伤员丧失了最宝贵的几分钟、几十分钟的“救命黄金时间”^[7],这就要求救援工作人员须加强现场急救工作,广泛普及心肺复苏现场抢救技术,提升全民自救、互救的知识和能力。而通讯、运输、医疗是院前急救的3大要素,必须充分发挥各个因素的功能与作用。重视伤后1h内的“黄金抢救时间”和伤后10min内的“白金抢救时间”^[8-10],使伤员在尽可能短的时间内获得最确切的救治,因此提倡和实施灾害事故现场急救新理念、新模式、新装备、新疗法势在必行。

我国是世界上遭受自然灾害最严重的国家之一,灾害种类多、发生频度高、区域性和季节性强。据不完全统计,气象、洪涝、海洋、地质、地震、农业、林业等7类自然灾害造成的直接经济损失占国家财政总收入的1/6~1/4,年均因灾死亡人数连续数年达1万~2万。特别是现代化建设进入新的阶段,改革和发展处于关键时期,工业化、城市化加速发展,新情况、新问题层出不穷,重大自然灾害、重大事故灾害、重大公共卫生事件和社会安全事件时有发生。

DOI:10.19450/j.cnki.jcrh.2017.06.009

*基金项目:国家科技部重大支撑项目(2014BAL05B06);中国工程院重大咨询项目(200205);国家重点基础研究发展计划(“973”计划)项目(2005CB522602);全军医学科学技术研究“十·五”重大计划指令性项目(010L15);江苏省卫生厅社会发展科技计划项目(Z201013);第三军医大学国家重点实验室开放课题(SKLF201312);常州市基础应用研究项目(CS20121003)

通信作者:岳茂兴, E-mail: yuemx888@163.com

本文首次发表在《中华卫生应急电子杂志》,2017,3(1):1-11.



应对灾害、减少威胁、降低损失是我们面临的共同挑战^[11]。

1 灾害的定义和分类

1.1 灾害的定义

客观条件的突变给人类社会造成人员伤亡、财产损失，生态破坏的现象为灾害。世界卫生组织对灾害的定义^[12]：任何能引起设施破坏，经济严重损失、人员伤亡、人员的健康状况及社会卫生服务条件恶化的事件，当其破坏力超过了所发生地区所能承受的程度而不得不向该地区以外的地区求援时，就可以认为灾害发生了。国际减灾委员会对灾害的定义^[13]：灾害是一种超过受影响地区现有资源承受能力的人类生态环境的破坏。

1.2 灾害的分类^[14-15]

1.2.1 自然灾害

(1) 天文灾害：陨石灾害、星球撞击、磁暴灾害、电离层扰动、极光灾害等。

(2) 气象灾害：水灾、旱灾、台风、龙卷风、暴风、冻害、雹灾、雷电、沙尘暴等。

(3) 地质灾害：地震、火山爆发等。

(4) 地貌（表）灾害：滑坡、泥石流、崩塌等。

(5) 水文灾害：海啸、厄尔尼诺现象等。

(6) 生物灾害：病害、虫害、草害、鼠害等。

(7) 环境灾害：水污染、大气污染、海洋污染、噪声污染、农药污染、其他污染等。

1.2.2 人为灾害

(1) 火灾：城市火灾、工矿火灾、农村火灾、森林火灾、其他火灾等。

(2) 爆炸：锅炉爆炸、火药爆炸、石油化工制品爆炸、工业粉尘爆炸等。

(3) 交通事故：公、铁路交通事故、民航事故、海事灾害等。

(4) 建筑物事故：房屋倒塌、桥梁断裂、隧道崩塌等。

(5) 工伤事故：电伤、烧伤、跌伤、撞伤、伤害等 20 余种。

(6) 卫生灾害：医疗事故、中毒事故、职业病、地方病、传染病、其他疫病（呼吸系统病等）。

(7) 矿山灾害：矿井崩塌、瓦斯爆炸等。

(8) 科技事故：航天事故、核事故、生物工程事故等。

(9) 战争及恐怖爆炸等。

2 灾害医学和灾害现场急救

在灾害面前，人类并非束手无策。运用人类现有的智慧、知识和科学技术，在灾害发生前采取有效对策（如建立预警系统、制定应急预案、设置避难设施、进行安全评估、划定危险地段等），完全有可能防范和减轻灾害造成的破坏和损失^[16]。我国辽宁海城地震的成功预报，大大减少了人员伤亡^[17]；三峡地区滑坡预警后，居民被提前疏散，使得有灾而无难；洪灾地区的“高脚楼”，在洪水突然来临时为人民创造了逃生机会。因此，如何最大限度减少“围灾害期”的伤病损害及死亡，这一严峻、复杂而又亟待解决的大课题摆在了世界医学面前^[18]。为此，近年来各国政府非常重视灾害医学的发展，我国政府也于 2003 年 5 月 9 日由当时国务院总理温家宝亲自签署了国务院公布实施的《突发公共卫生事件应急条例》^[19]。鉴于上述背景，灾害医学在世界范围内迅速发展，并在较短时间内形成了多维度的医疗协作体系^[18]。第一，涉及医学预防、预警、急救、治疗、心理、康复、基础研究的顺序维度。第二，涉及各种灾害、事故、战争应急预案及救治方案方法的横向维度。第三，涉及不同类别医疗救援计划、组织、装备、实施的垂直维度。这 3 个维度共同组成了立体、完整的灾害医学体系。全球已进入“以人为本”^[20-21]的新世纪，我们要认真地考虑灾害医学的大事，因为这件事直接关系到国家的发展和社会的进步，更关系到每一个人的生命安全，所以发展灾害医学已刻不容缓。

2.1 灾害医学的定义

灾害医学是研究在各种自然灾害和人为事故所造成的灾害性损伤条件下实施紧急医学救治、疾病防治和卫生保障的一门科学,是为受灾伤病员提供预防、救治、康复等卫生服务的科学,是介于灾害学与医学之间的学科^[18]。灾害医学涉及多个相关学科的融合与应用。灾害医学由灾害卫勤组织指挥学、灾害流行病学、灾害救治医学、灾害医学管理、灾害康复医学、灾害心理医学、灾害基础医学多部分组成。灾害医学的整体防御可分为预警、防范、检测、诊断、防护、除沾染、现场救治与后送、院内进一步救治、康复、心理、基础研究等方面。灾害医学正在成为医学领域中的一门独立的新兴学科而崛起,越来越受到全世界各国的重视。

2.2 灾害事故现场急救的主要特点^[22-24]

(1) 组织机构的临时性:由于灾难的突发性,不可能有全员配置完整的救灾医疗机构坐等任务。通常是灾难发生时才集中各方力量,临时组织高效救援、医疗机构,并在最短时间内立即开展工作。一般要求在12 h内到达指定地点展开救治工作。灾后2~4 d是最紧张的急救阶段,10 d内应基本完成救援任务,后续开始恢复和重建工作。紧凑的救援节奏要求有严密的组织措施和良好的协作精神。

(2) 工作条件艰苦:救灾医疗救护工作需要到现场进行。灾区生态环境往往遭到严重破坏,公共设施无法正常运行。常缺电、少水,食物、药品不足,生活条件十分艰苦,医务人员在执行繁重任务需要有良好体力素质和高度人道主义精神。

(3) 紧急赴救:灾后瞬间可能出现大批伤员,拯救生命,分秒必争。亚美尼亚地震时伤员救护工作表明,灾后3 h内得到救护的伤员生存率可达90%;若>6 h则生存率降至50%。救援工作迅速展开的基础是配备训练有素的医务人员,除掌握精湛的医疗救护技术外,还应懂得灾难医学知识,以便适应灾区的紧张工作。运输工具和专项医疗设备的准备同样也是救灾医疗保障的关键问题。

(4) 伤情复杂:因灾害类型、起因和受灾地区条件的不同,受灾人群的伤情也复杂多变,通常以多发伤多见(地震伤员平均每例有3处受伤部位)。受伤伤员常因得不到及时救治而发生创伤后感染,使伤情变得更为复杂。在特殊情况下还可能出现一些特殊疾病(如挤压综合征、急性肾功能衰竭、化学性烧伤等)。尤其在发生化学和放射性事故时,进行救护的医护人员除需具备特殊技能外,还需注重自我防护。这就要求医务人员掌握多学科知识,对危重伤病员进行及时有效的急救和复苏。

(5) 大批量伤员需要同时救治:灾害突发后,常同时出现大批量伤员,且以需要急救和复苏的危重伤者居多,常规医疗办法无法完成救援任务。这时可依据军事医学原则,根据伤情对伤员进行鉴别分类,实行分级救治、后送医疗,紧急疏散灾区内的重伤员。

2.3 国外灾害现场急救与卫生应急处置进展

近年来,国内外灾害现场急救都有明显发展,在许多发达国家,相继成立了地区性创伤救治中心、空运伤员、创伤医院、交通事故医院、急诊专科医院等专科医院集中收治创伤伤员。伤员相对集中,医护专业化,设备配置齐全,管理效率高,整体救治成功率高,创伤救治专业水平提高使急救相对快速。

2.3.1 国际灾害现场急救的两大模式

目前在全球范围内存在多种灾害救援模式,相对成熟和主流的有两种模式,即英美模式和法德模式。①英美模式或近似于英美模式。其主要救援方式是“把患者送到医院”。其主要观点是将患者送到以医院为基础的急诊科继而得到更好的医疗服务。在这种模式中,急诊医疗工作开始于患者来院之前,由专业人员(如急诊医师和护士)进行救护,到达医院急诊科后转由急诊医疗团队进行治疗。近些年来,一些西方发达国家的院外救援工作多由受过一定医学专业训练的消防救援人员(如急救医助、急救技士等)来完成^[25],他们既有医学知识又有救援本领,在意外伤害、灾害事故的现场救护中发挥着重要作用。星罗棋布的急救站、多点急救网络组成该模式的急救通讯指挥中心,能使

呼救信号及时受理和下达,确保救援任务迅速有效地执行。此外,平时在社会上大力普及急救知识和技能,使更多的“第一目击者”在紧急情况下发挥作用。急救中起着重要作用的还有救护车、直升机,这些已不仅仅是运输患者的交通工具,更是重要的抢救场所,即所谓“流动的急诊室”。目前,采用美英灾害救援模式的国家和地区包括澳大利亚、加拿大、中国、爱尔兰、以色列、日本、新西兰、菲律宾、韩国等。②法德模式或近似于法德模式。主要救援方式是“把医院带到患者家中”^[26]。其具体操作是医师及有关专业人员(如技术人员或护理人员)到某一个有关地点对患者实施急救治疗。医师多为麻醉师,他们所采取的急救手段多为抢救和止痛。这一模式存在一些问题,如:医师没有受过很好的培训和监管。因此并没有如英美模式的医疗质量保障,患者急诊待诊时间长、生存率低等。

2.3.2 现代灾害现场急救与卫生应急处置的发展趋势

英美模式与法德模式各具特色和优点,但与“急救社会化,结构网络化,抢救现场化,知识普及化”的现代灾害现场急救与卫生应急处置最新的发展趋势尚有差距,需要在这些模式的基础上创建出更好的新模式。

现代灾害现场急救与卫生应急处置新模式要想把灾害带给人民群众生命财产损失降到最低,需要将处于世界科技前沿领域的现代灾害医学各板块整合起来(如灾害医学地理研究、慢性灾害致伤病研究和创伤流行病学研究等),还要将国际上有关灾害现场急救的大量基础与临床研究成果整合、提升为信息化、数字化的系统,使之更适合于各国灾害救援的临床推广与应用。

新世纪现代灾害现场急救最新的发展趋势应是“急救社会化,结构网络化,抢救现场化,知识普及化”。如何将现代科技发展的新技术、新设备应用到院前及院内急救中来,是一个值得重视的课题。院前急救作为现代灾害现场急救网络中的一个重要组成部分,怎样合理使用其现有的装备、提高其诊疗工作效率、缩短院前院内无缝衔接的时间,是提高院前急救效能、

充分发挥院内急救资源、为危重伤患者赢得抢救时间的关键。“信息化、网络化、整体化”救治新模式能满足广大民众对农村急诊救治及社区卫生服务日益增长的需求,为城乡居民健康水平的提高提供科技支撑。

2.3.3 目前灾害医学的主要研究方向

公共卫生相关紧急突发事件的原因是多样的、危害是直接的、发生是隐蔽的、表现是突然的。这些实际上就是灾害医学需要研究的课题,其相关研究取得的进展必将进一步推动灾害医学事业的迅速发展。今后需要组织有关专家深入开展以下研究:①深入探索各种灾害发生规律和损伤特点,从基础开始对各种灾害进行科学、系统的研究,制定各种中西医结合的卫生应急保障方案。搞好各种灾害现场的卫生救护训练、优化卫生组织和完善各种灾害现场急救预案。②研究、发展和引进有关预防各种灾害、减少患者数量、减轻损伤严重程度、加快患者后送速度和提高医疗能力等中西医结合方面的技术。研究和改进预测各种灾害伤患者类型、数量和分布的模型,为制定卫生计划提供依据,预测患者治疗和后送需求、后勤保障需求、医疗救护队展开的范围、作业环境和地理位置等。③研发小型和高机动性的后送抢救工具、急救设备,建立和完善流动的便携式ICU病房等。这些设备应具备最先进、重量轻、可在各种后送平台上展开、模块化、标准化等特点,以便于快速交换、快速补给、快速维修和共同训练等。可将救命性的处理前移到灾害事故现场,对降低重大灾害事故和局部战争中伤员的伤残率和死亡率也具有重要的意义。④开展各种灾害造成人体损伤与康复相关的基础研究(如机体创伤反应、各种灾害伤情严重度评估、多器官功能障碍综合征的机制和防治、创伤预防、创伤细胞分子生物学、创伤修复分子生物学机制及组织工程学研究、机体功能康复和心理创伤康复、灾害流行病学研究,此类研究必将有力地推动灾害医学的不断创新、发展与完善^[27]。⑤创建高效运行的信息化灾害医学网络体系。保证医疗救护网络、通讯网络和交通网络的高效运行,提高在实际抗灾中医学科学新技术

的含量。⑥建立灾害事故救援组织指挥中心。灾害医学中的组织指挥是一个完整的系统工程,必须加强应急救援卫勤的组织指挥建设,由强有力的指挥机关来负责应急救援及抢救的总指挥,不断加强并完善临时医疗救护系统,这是保证救援成功的关键^[28-29]。⑦建立批量灾害伤员分类系统。建立一支高素质的抢救队伍,训练一批自救互救骨干,加强现场救治、加快伤员后送,尽可能缩短伤患者得到手术治疗的时间。强调提高基础治疗技术是批量灾害伤伤员救治最重要的问题。⑧医疗卫生部门及有关灾害医学部门日常应急救援准备。随时准备展开各类突发事件应对和伤员救治,圆满完成卫勤保障任务。包括救治理论准备、组织准备、人才准备、装备准备。⑨合理、科学灾害事故现场救治原则的制定和完善。灾害事故现场救援有别于一般院外急救和院内抢救,合理而科学的救治原则将指导救援工作顺利展开,并充分合理利用有限的医疗资源。如严重灾害伤患者往往需要及时手术治疗,在有条件的医院处理严重灾害伤患者时应在急诊科就地进行手术;事故现场救援处理要突出“快、准、及时、高效”等。⑩对公众心理危害的防治和对致伤患者造成远期效应的重视^[30-32]。突发灾害事件的强烈刺激可使人失去常态,表现出恐惧感和对谣言的轻信等,给患者和公众造成的精神创伤是明显的^[33-34]。自1991年海湾战争以后,海湾战争综合征^[35]已受到越来越多的关注,不仅提示抢救治疗必须越快、越早,同时还应在整体治疗时,对灾害事件致伤患者可能出现的远期效应兼顾并治,在可能的条件下进行预防^[36-38]。⑪对历次事件及时、准确地总结分析。总结历次灾害事件中暴露出来的问题,针对性加以改革和改组。大力开展对灾害的防治研究,更进一步提高对各类灾害及突发事件应急能力,保障在灾害条件下人民群众的身体健康和生命安全,努力降低灾害伤的发生率、伤残率和病死率。

2.3.4 目前我国灾害事故现场急救存在的问题

随着国内外灾害事故现场急救的飞速发展,我国的一些大城市也相继建立了急救医疗中心(站),一

些大型综合医院开设外科急诊及创伤救治专业组,大大提升了对于重症创伤患者的救治水平。但临床抢救和治疗环节尚不规范,体现在现场急救、转运到医院、院内抢救和护理、手术方式选择、脑保护药物使用、神经康复治疗等环节中存在较多不合理性和盲目性。①时间是挽救重度创伤患者最关键的因素^[39]。目前我国的急救网络尚不健全,从拨打电话、发出呼救信号到患者获得确定性救治的时间普遍在1.0~1.5h,在一些农村地区的时间还要更长。②在一些国内地区,灾害事故现场急救仍停留于“抢了就送入大医院”的层面,使患者获得确定性治疗的时间延长。③我国对于普通民众和救援人员的现场急救技术培训的普及率偏低。④目前国内大部分事故现场救援工作仅仅起到搬运患者的作用。而有关统计显示,约50%的事故死亡者是丧命于事故现场的。因此我国事故现场急救的模式亟需改进。

3 灾害现场自救、互救与卫生应急处置的基本原则^[40]

3.1 临时组织现场救护小组

快速临时组织现场救护小组统一指挥,加强灾害事故现场一线救治,是保证抢救成功的关键措施之一。建立一支高素质自救互救骨干的抢救队伍,加快伤员后送,尽可能缩短伤后至抢救的时间,强调提高基本治疗技术是提高灾害事故现场救治的最重要的问题。

3.2 及时正确的呼救

当紧急灾害事故发生时,要采用灵敏的通讯设备,缩短呼救至得到有力抢救的时间,这是提高院外抢救成功率的一个关键环节。应尽快拨打急救电话“120”呼叫急救车。力求通过清晰简明的言语让急救人员尽快了解事故现场人员的大概伤情,最重要的是要告知详细地址。

3.3 灾害事故“第一目击者”的现场救援

灾害事故现场,意外伤害、突发事件,一般都发生在动荡不安全的现场,而专业人员到场需要十多分

钟甚至更长时间。因此,作为“第一目击者”首先要评估现场情况,注意安全,对伤员所处的状态进行判断,分清伤情、病情的轻重缓急,不失时机地、尽可能地进行现场救护:迅速判断致命伤;保持呼吸道通畅;维持循环稳定;呼吸心跳骤停立即行心肺复苏。

现场救护的目的是挽救生命,减轻伤残。在生命得以挽救、伤病情的进一步恶化得以遏制这一最重要、最基本的前提下,还要注意减少伤残的发生和减轻患者病痛,对神志清醒者要注意做好心理护理,为日后伤员身心全面康复打下良好基础。总之,要记住现场救护的原则是:先救命,后治伤。

无论是在作业场所、家庭或马路等户外,还是在情况复杂、危险的事故现场,当发现危重伤员时,“第一目击者”对伤员的救护要做到:①保持镇定,沉着大胆,细心负责,理智科学的判断。②评估现场,确保自身与伤员的安全。③分清轻重缓急,先救命,后治伤,果断实施救护措施。④在可能的情况下,尽量采取措施减轻伤员的痛苦。⑤充分利用可支配的人力、物力协助救护。

3.4 有条件时应快速创建绿色抢救通道

人类现已步入了网络信息化时代。因此,创建一条安全有效的绿色抢救通道十分重要,其内容包括保证医疗救护网络通道、通讯网络通道和交通网络通道的高效运行和无缝连接。

3.5 明确抢险救援原则

灾害事故现场的救治应遵循先救命后治伤,先重伤后轻伤;医护人员以救为主,其他人员以抢为主;先抢后救,抢中有救,尽快脱离事故现场的救援原则。在事故的抢救中救援人员常被轻伤员喊叫所迷惑,而危重伤员在最后被抢出时则已处在奄奄一息状态,或已经丧命,因此必须遵循先救命后治伤、先重伤后轻伤的抢救原则对患者进行分类救治。为提高救援效率和医疗资源的合理利用率,现场各部门救援人员应各负其责,相互配合,以免延误抢救时机,通常先到现场的医护人员应该担负现场抢救的组织指挥。进行一些特殊环境下的事故现场救援时(如飞机

失火),为避免发生爆炸或有害气体中毒等二次损伤,应对患者进行“先抢后救,抢中有救,尽快脱离事故现场”的救援。

3.6 消除患者的精神创伤^[41]

一切有生命威胁的刺激对人都能引起强烈的心理效应,进而影响其行为^[42]。灾害事件的强烈刺激,可使部分患者和群众的精神难以适应,出现所谓灾害综合征而失去常态(表现为有恐惧感,很容易轻信谣言等)。灾害造成的精神创伤是明显的^[43-44],必须采取正确的应对策略。对患者的救治除现场救护及早期治疗外,及时后送伤员在某种程度上往往可能减轻这种精神上的创伤。

3.7 临时自制敷料用于包扎伤口

当医疗物资补给困难或储备不足时,可用其他东西代替敷料和绷带,如清洁的手帕(把未弄脏的一面翻出来,盖在伤口上)、干净纸巾(盖在伤口上)或卷装卫生纸(撕下数层,折成纸垫盖在伤口上)以及任何洁净的物品(如围巾、领带或旧床单等);如需较大的敷料,可用干净的毛巾或枕巾代替。切勿把多毛多纤维的物品(如棉花)直接放在伤口上,以免纤维粘到伤口里。无论用什么东西作敷料,用于覆盖伤口的一面绝不可被触及,否则手指上的污物沾到伤口上,可能引起感染。

3.8 严重损伤的处理^[16,45-47]

(1)出血:首要的方法是直接加压,肢体可用止血带。如果不能控制,立即快速后送是必要的。

(2)腹部损伤:遇到车祸、刀伤或高处坠落伤,腹内重要脏器均可能严重受损,伤口通常清楚可见。若为纵向伤口,患者应取平直仰卧位,双脚用褥垫或衣物稍微垫高;若为横向伤口,患者应仰卧后膝部弯曲,头和肩部垫高。这两种卧式均有助于伤口闭合。轻轻解开或剪开伤口周围的衣服时,施救者应避免向伤口方向咳嗽、打喷嚏或喘气,以免造成伤口感染。

(3)腹腔脏器脱出:用浸湿纱布覆盖,不要急于将其还纳腹腔。

(4)断肢处理:在灾害事故中,处理肢体离断患

者时,切勿试图自行接驳断肢(如用胶布把断肢接上原位),这样不但增加患者痛楚,还会加剧肌肉组织损坏,增加再植手术困难度。应保持断肢低温状态,如条件允许可用消毒干敷料包裹断肢后放入干燥容器中或袋中扎紧,再放入另一容器中或袋中扎紧后放入冰中。注意不要将断肢直接与冰或水接触。急救车到来后送患者时,将断肢一并交给急救人员。

(5) 胸部开放损伤:用凡士林纱布包扎。如果发生张力性气胸(颈静脉怒张、发绀、气管移位、一侧呼吸音消失、血压下降、呼吸困难),应去除包扎,让空气排出后重新包扎。

(6) 连枷胸:连枷胸时用手或枕头固定受伤区域。如果呼吸状况恶化或加压不能减轻疼痛则去除加压。如有需要可给予辅助呼吸。

(7) 物品穿入身体:穿入的物品影响心肺复苏或气道的情况下才可去除。

(8) 急性窒息性气体中毒^[47-50]:窒息性气体引起急性中毒的共同特点是突发性、快速性和高度致命性。除一氧化碳在极高浓度下可于数分钟、数十分钟内致人死亡外,氰化物气体、硫化氢、氮气、二氧化碳在较高浓度下均可于数秒钟内使人发生“电击样”死亡。其机制一般认为与急性反应性喉痉挛、反应性延髓中枢麻痹或呼吸中枢麻痹等有关。应采取“一戴二隔三救出”及“六早”的急救措施^[51]。“一戴”即施救者应首先做好自身应急防护;“二隔”即做好自身防护的施救者应尽快隔绝毒气继续被中毒者吸入;“三救出”即抢救人员在“一戴、二隔”的基础上,争分夺秒地将中毒者轻移出毒源区,进一步作医疗急救。一般以2名施救人员抢救1名中毒者为宜,按照“六早方案”将中毒伤员转移到空气新鲜处进行抢救,即早期现场处理;早期吸氧;早期使用地塞米松和山莨菪碱^[52-54](剂量为山莨菪碱0.66 mg/kg,地塞米松0.66 mg/kg,q8h,连用2 d);早期气道湿化,对重度吸入中毒患者早期进行气管切开;早期预防肺水肿的发生^[55-57];早期进行综合治疗是至关重要的。

(9) 化学毒剂伤^[58]:及时注射解毒药,进行伤

口洗消。

3.9 维持呼吸道畅通

(1) 舌后坠:昏迷及舌后坠伤员应将舌尖牵出固定于胸前,采取俯侧卧位。

(2) 清理呼吸道:窒息伤员应清理呼吸道,结合体外心脏按压,行口对口人工呼吸。

3.10 保护好事故现场

尽力保护好事故现场,设立救护区标志,对事故现场伤情进行评估,伤员评估分类并标记。

4 灾害现场急救与卫生应急处置关键技术应用

灾害伤与成批伤患者的早期复苏和有序、有效的救治可大大降低灾害对人的伤害以及死亡率和伤残率^[59]。一旦灾害降临,为了达到最大的救灾效果,应调动现有的一切手段,采用合理而灵活的救灾措施和设备。研究灾害现场急救与卫生应急处置的关键技术,是摆在医务工作者面前的重大课题。

4.1 建立应急快捷急救绿色通道是降低灾害伤与成批伤患者死亡率和伤残率的中心环节

救治灾害伤与成批伤患者需迅速成立各级指挥部,指定责任明确的各级指挥员^[60]。灾害伤往往来的突然,伤害的人群大,造成的损害重,在最短的时间内形成一条应急快捷急救绿色通道有利于挽救患者生命^[61-63]。这不仅需要医疗单位和医务工作者的快速应急响应,还需有消防、公安、武警尤其是政府职能部门的快速应急响应。一切工作都必须服从救命,包括医疗队快速到达现场及时展开工作、道路和通讯畅通的保障、急救物资的快速整合等等。

4.2 灾害事故现场应急救援的有效组织指挥是救援有序有效的保证

灾害现场是混乱而危险的地方,未经训练或没有受到安全监控者不应冒险进入。在这一秩序混乱的状况下,恢复秩序的目标是抢救生命,降低或消除危险,最终消除混乱。消防与救援紧急服务,警察和救护车服务应在各自的组织和行业的范围内工作。灾

害现场管理的最佳状态,是所有紧急服务部门在统一协调现场救援指挥部的指挥下,紧张有序地做好各自的救援工作,如此才能达到最佳的救援效果。现场医疗救援总指挥应该亲临一线现场,靠前指挥,减少中间环节,以提高决策效率、加快抢救进程。此外,平时应对各级指挥员进行突发群体事件现场救援组织指挥培训,提高他们的组织指挥能力和事故现场应变能力,真正做到有备无患。

4.3 灾害事故现场患者伤情快捷评估与分类是灾害伤有效救援的前提

4.3.1 灾害事故现场的伤情评估

一般来说,灾害可分成几个不同的阶段,而每一阶段都应有特殊的处理方法。按时间的先后可分为5期:①灾后数秒到数分钟,对患者进行最早的紧急处理,初步确定灾害的损伤程度。②灾后数分钟到1h,对灾害现场作出详细估计,组织救灾、进行复苏救治。③灾后4~6h,进行决定性的伤口处理和血管外科处理,以保存肢体和组织并预防并发症。④灾后1~5d,精心处理危重患者,密切观察病情变化,根据病情发展及时处理早期并发症。⑤灾后2~7d及以后,查明灾害引起的公共卫生问题。

院前救援主要是前3期的处理,其目的是使医务人员到达现场能迅速明确患者应优先处理、次先处理、延期处理还是进行针对濒死伤员的处理,使有限的医疗资源发挥最佳的紧急救护效能。

4.3.2 灾害伤与成批伤患者分类和处理原则^[64-65]

(1) I类患者:危重伤,需立即抢救,用红色标志带。包括严重头部伤,大出血,昏迷,各类休克,开放性或多发性骨折,严重挤压伤,内脏损伤,大面积烧伤(30%以上),窒息性气胸、颈、上颌和面部伤,严重烟雾吸入(窒息)等。实践经验证明,休克、窒息、大出血和重要脏器损伤是伤员早期死亡的主要原因,要尽一切努力确保此类伤患得到优先抢救,待伤情稳定后优先由救护车送至相应医院。

(2) II类患者:中重伤,允许暂缓抢救,用黄色标志带。包括非窒息性胸腔创伤、长骨闭合性骨折、

小面积烧伤(30%以下)、无昏迷或休克的头颅和软组织伤等。

(3) III类患者:轻伤,用绿色标志带。

(4) IV类患者:致命伤(死亡),用黑色标志带,按规定程序对死者进行处理。在空难中幸存而又未受伤的人员,由于已经在瞬间受到生与死的考验,通常其中一部分人员受到精神刺激,对这些人可不加标记,但也要注意监护,给予妥当安置。

4.3.3 医疗救援队分组协作,各司其职

(1) 检伤分类组:主要负责对伤员进行检伤分类。

(2) 危重患者救治组:主要负责I类伤员的救护。

(3) 患者后送组:负责II类患者的后送工作。

(4) 诊治组:负责III类伤员的救护。

(5) 善后组:负责IV类患者的善后工作和其他后勤保障联络工作。

在检伤分类基础上,陆续到达现场参加抢救工作的医务人员按照“先救命、后治病、先重后轻、先急后缓”的原则,立即救治红色标志患者,优先救治黄色标志患者,然后治疗绿色标志患者,危重症患者必须在进行必要的现场处置后再转送医院。其他现场医疗队到达现场后服从“现场指挥医疗队”的指挥,首先处理危重症患者,然后将现场处理后的患者转送到医院救治,在起点至医院的路上将患者情况立即向“120”指挥中心报告,直接(或由“120”指挥中心)通知医院做好接收患者和再次出车的准备。及时将现场信息反馈给市急救医疗指挥部,待市急救医疗指挥中心或市卫生局领导到达后,“现场指挥医疗队”的医师向其报告患者情况并移交指挥权。医疗卫生救援现场指挥所的职责是:组织医疗卫生救援队伍赴现场开展紧急救援工作;根据救援需要,调集后续救援力量;确定收治伤病人员的医疗机构,安排重症患者的转送;做好现场信息收集,保证通信畅通,及时上报现场医疗卫生救援情况;协调相关部门做好医疗卫生救援保障工作。

4.3.4 应急医疗队进入灾害现场,面对成批伤患者时要及时实行分区救援

根据现场救援需要将医疗救援区分为5个区,分别由指定救援小组负责相应处理^[66]。①初检分类区:主要进行检伤分类,一般可在灾害现场进行。②危重症患者处理区:插红色彩旗显示,主要救治Ⅰ类患者。③伤员后送区:插黄色彩旗显示,主要为Ⅱ类患者后送等待转运和救护车待命的地点。④诊治接收区:插绿色彩旗显示,主要对Ⅲ类患者进行诊治。⑤临时停尸站:插黑色旗显示,为Ⅳ类患者善后地点。

4.4 现场组成联合救援组及专家支援平台十分重要

突发群体事件的原因是多种多样的,并不仅仅限于疾病,因此,“120”院前急救医师有时无法单独完成现场救援任务,此时各部门专家应该组成联合救援组(如根据不同情况可组成公安人员、消防人员、化学专家与急救医师的救援组),共同进入事故现场。这样可以互利互乘,既保障自己安全,又提高救援效率。另外,专家的知识、经验和智慧往往能够在突发群体事件现场救援中发挥非常重要的作用。因此,在特殊情况导致的突发群体事件的现场救援中,“120”院前急救部门应及时求助于相关部门专家(如气象专家、消防专家、传染病专家、相关化学品专家、放射性物质伤害专家等),充分利用和发挥专家的智慧、专长和作用。专家预案应提前制定:建立专家库,其内容和对象应囊括所有与突发群体事件相关重要领域的一流专家;提前与他们建立某种形式的关系,明确其责任和义务;保持和更新他们的联系方式和通讯方法,以便事件发生后能够及时得到这些智囊的帮助。

4.5 灾害伤与成批伤伤员的现场急救新技术新疗法的应用

4.5.1 “流动便携式ICU”急救车

在“流动便携式ICU”急救车上增加了救命性的手术功能及可移动的自动心肺复苏系统功能,将救命性的处理等延伸到事故现场^[67],即使在城市交通阻塞的情况下,危重症患者也能在车上得到有效的救治。在多次突发性群体性事故中均发挥了重要的作用,可

明显降低灾害伤与成批伤患者的死亡率及伤残率^[68]。

4.5.2 “信息化、网络化、整体化现场救治”新模式

信息化、网络化、整体化,环环相扣、无缝隙连接的现场救治新模式,能整体提高地方政府应对突发事件的医学救援能力,大大缩短患者获得确定性治疗的时间,确保突发事件意外情况下群体伤员的安全。如:对于灾害伤与成批伤患者现场急救来讲,创建安全有效的绿色抢救通道十分重要;广泛利用先进交通工具,使救治过程信息化、网络化以达到迅速救援;流动便携式ICU病房能将救命处理延伸到事故现场,降低危重症患者的死亡率及伤残率,为灾害事故中伤员现场救治提供新模式和新理论;ZX120急救信息預告急诊室无线联网终端系统,可以覆盖农村基层,真正实现院前院内急救的无缝衔接,使得急诊绿色通道更加畅通,患者得到更加快速、有效的救治,做到了信息化、网络化救治。在院内采用急诊医学系统、损伤控制外科治疗和整体监护治疗等对危重病伤员进行整体化治疗,该整体化治疗模式将急救、手术、ICU融合为一体,从接诊危重症患者即开始急救,同时予以监护和术前准备,快速进行有效复苏和检查,立即进行确定性手术,全程进行ICU监护治疗。特重症伤员的全部救治过程均在急救部完成,这是一种快速、高效、新颖的现场急救模式。

4.5.3 便携式乡村医师急救包、急救箱

根据农村可能出现的各种危及生命的意外伤害,为其现场急救研制的“便携式乡村医师急救包”采用防水拉链和防水迷彩布制作,重4 kg,内部有多个分袋,分别装有急救器材和药品。药品用药盒固定,有标签。背带质量承受能力可靠,接口牢固。水中漂浮30 min,内部无明显渗漏水。包内配备了50类药品及20套器材,基本能满足急救应急的需要。本包有机动性强、速度快等优点,在草原、沙漠、复杂地形条件下都可实施救护。这对农村危重伤伤员实施快速医疗救护十分有利。

4.5.4 便携式瞬锋急救切割器

其应用价值在“4·20”雅安大地震大批伤员检

伤验伤救治中得到了实际验证,并获国家实用专利(ZL 2011 2 0198164·1)和国家医疗器械注册证,在救治灾害伤与成批伤患者时可发挥重要作用。

4.5.5 柴黄参祛毒固本新药

临床研究证实^[69-70],该专利中药组合方剂(ZL 2011 1 067186·8)有表里双解、气血同治、清热解毒、扶正固本的双向调节作用,具有较强的抗菌、抗病毒等作用,还具有较好的脏器保护作用,能够缩短灾害伤与成批伤患者的抗生素使用时间及痊愈病程。

4.5.6 维生素B₆联用丰诺安新疗法^[71-72]

在综合治疗基础上采用该新疗法救治灾害伤与成批伤患者效果明显,是一种简便、实用、经济、有效的国内外具有独创性及唯一性的治疗方案^[73-74],并已获国家授权发明专利(ZL 2010 1 0248451·9)。其具体实施方案^[75]:①重症灾害伤与成批伤患者,丰诺安 500 ml,静脉滴注,1次/d;0.9%氯化钠注射液 250 ml+维生素B₆ 5 g+维生素C 2 g,静脉滴注,2次/d;连续使用直至病情控制。②中度灾害伤与成批伤患者,丰诺安 500 ml,静脉滴注,1次/d;0.9%氯化钠注射液 250 ml+维生素B₆ 5 g+维生素C 2 g,静脉滴注,1次/d;连续使用直至病情控制。③轻度灾害伤与成批伤患者,丰诺安 500 ml,静脉滴注,1次/d;0.9%氯化钠注射液 250 ml+维生素B₆ 3 g+维生素C 2 g,静脉滴注,1次/d;连续使用直至病情控制。

轻中重度在急诊室以损伤严重程度评分(injury severity score, ISS)进行评估:9~15分为轻度患者,16~25分为中度患者,>26分为重度患者。入院后进行APACHE评分。

5 结语

本专家共识的制定是基于目前对“灾害事故现场急救与卫生应急处置”的理解并参考与现有循证医学证据及国内外有关文献完成的。而实际现场救治环境和临床治疗方法均比较复杂,遵循专家共识能够改善灾害事故现场危重和批量伤员的救治效果。但需要注

意的是,本专家共识不能完全覆盖患者所有的临床情况,在具体临床实践中需因病施治和因地(环境条件)施治,根据医师经验进行现场急救、诊断和治疗。

审阅专家组成员名单(按姓氏汉语拼音为序):

白俊清,卞晓星,崔彦,曹佳,曹广文,常李荣,陈东,陈力,陈建荣,陈彦,陈浩波,楚鹰,都定元,董谢平,付研,付守芝,顾建文,关永东,何春来,何梅,何东,何忠杰,黄毅,黄彤舸,黄琴梅,黄文杰,胡培阳,何清源,花海明,姜成华,菅向东,景怀琦,贾群林,蒋龙元,刘明华,刘宁,刘保池,刘国栋,刘斌,刘志礼,李奇林,李静,李瑛,李国民,李小兵,林绍彬,林涌超,廖皓磊,路小光,梁华平,黎清成,米玉红,秦国良,芮庆林,史红,申捷,孙志辉,司少艳,谭杜勋,武巧元,卫俊才,王立祥,王彬,王祉,武王福,利王醒,许铁,徐春生,徐燕杰,夏锡仪,肖烈辉,岳茂兴,阴赅宏,尹志勇,杨晓峰,杨晓兰,姚元章,岳健,燕重远,周培根,周飞虎,张海涛,张谦,张成岗,张文武,张红,张泓,张超先,张劲松,张福林,张思森,张在其,赵朝阳,赵枫,赵自更,赵容顺,周宁,邹小明,郑道新,朱晓彪

执笔人:岳茂兴(100101 北京,解放军第三〇六医院特种医学中心;213002 常州,江苏大学附属武进医院急诊医学科);王立祥(100039 北京,中国武警总医院急诊科);李奇林(510282 广州,南方医科大学珠江医院急诊科);梁华平(400042 重庆,第三军医大学大坪医院野战外科研究所,创伤、烧伤与复合伤国家重点实验室);曹佳(400038 重庆,第三军医大学军事预防医学院毒理学研究所)✉

参考文献

- [1] 武秀昆.有关突发公共事件的预警问题[J].中国医院管理,2010,30(2):9-10.

- [2] 黄志强. 应重视医院对灾难和突发事件应对机制的研究[J]. 中华危重病急救医学, 2003, 15(6): 324-325.
- [3] Mellon D. Evaluating evidence aid as a complex, multicomponent knowledge translation intervention[J]. J Evid Based Med, 2015, 8(1): 25-30.
- [4] Sarangi S, Zaidi T, Pal RK, et al. Effects of exposure of parents to toxic gases in Bhopal on the offspring[J]. Am J Indl Med, 2010, 53(8): 836-841.
- [5] 郑长德. 四川汶川特大地震受灾地区人口统计特征研究[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2008, 29(9): 21-28.
- [6] 岳茂兴. 应加强对未来灾难现场抢救的方法研究[J]. 中华危重病急救医学, 2004, 16(10): 577-578.
- [7] Carr BG, Caplan JM, Pryor JP, et al. A meta-analysis of prehospital care times for trauma[J]. Prehosp Emerg Care, 2006, 10(2): 198-206.
- [8] Fuse A, Yokota H. Lessons learned from the Japan earthquake and tsunami, 2011[J]. J Nippon Med Sch, 2012, 79(4): 312-315.
- [9] 何忠杰. 创伤急救的新概念—白金10分钟[J]. 解放军医学杂志, 2004, 29(11): 1009-1010.
- [10] Emami MJ, Tavakoli AR, Alemzadeh H, et al. Strategies in evaluation and management of Bam earthquake victims[J]. Prehosp Disaster Med, 2005, 20(5): 327-330.
- [11] 秦银河. 关于建立我国灾难医疗系统的设想[J]. 中华危重病急救医学, 2003, 15(5): 259-261.
- [12] 陈冀胜. 突发性化学毒性灾害的处理[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(2): 86-88.
- [13] 孙妍. 灾难医学中的伦理问题[J]. 中华现代护理杂志, 2013, 48(34): 4308-4309.
- [14] 庞西磊, 黄崇福, 张英菊. 自然灾害动态风险评估的一种基本模式[J]. 灾害学, 2016, 31(1): 1-6.
- [15] 吴系科. 重视自然灾害的流行病学问题[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(10): 1083-1085.
- [16] 祁国明. 灾害事故医疗卫生救援指南[M]. 北京: 华夏出版社, 2003: 167-256.
- [17] 肖和平. 1975年辽宁海城地震预报之回顾[J]. 城市防震减灾, 2000(3): 15-16.
- [18] 岳茂兴. 灾害医学的定义及其主要研究方向[J]. 世界急危重病医学杂志, 2006, 3(5): 1476-1479.
- [19] 国务院. 突发公共卫生事件应急条例[M]. 北京: 中国方正出版社, 2003: 16-19.
- [20] 鄢虎, 冯雄, 欧阳洪波, 等. 论以人为本的抢险救灾原则[J]. 湖南科技学院学报, 2010, 31(10): 107-111.
- [21] 鄢虎, 伍霞. 论我国抢险救灾的人本原则[J]. 湖南安全与防灾, 2010(11): 54.
- [22] 岳茂兴, 刘志国, 蔺宏伟, 等. 灾害事故现场医学应急救援的主要特点及救护原则[J]. 中国全科医学, 2004, 7(18): 1327-1329.
- [23] 岳茂兴. 爆炸复合伤的基本特点和初期急救原则及抢救程序[J]. 中国急救医学, 2002, 22(3): 186-187.
- [24] 余丽敏. 我国紧急医疗救援指挥队伍建设的探讨[J]. 岭南急诊医学杂志, 2006, 11(1): 49-50.
- [25] Macintyre AG, Barbera JA, Petinaux BP. Survival interval in earthquake entrapments: research findings reinforced during the 2010 Haiti earthquake response[J]. Disaster Med Public Health Prep, 2011, 5(1): 13-22.
- [26] 赵金龙, 熊光仲. 浅谈我国医学救援模式与装备[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2013, 8(7): 641-643.
- [27] 陈钰, 鲁波. 流行病学研究在我国自然灾害防治中的应用[J]. 环境卫生学杂志, 2016, 6(2): 149-152.
- [28] 岳茂兴. 反化学恐怖医疗手册[M]. 北京: 清华大学出版社, 2004: 123-238.
- [29] 岳茂兴. 危险化学品事故急救[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005: 167-256.
- [30] 岳茂兴, 彭瑞云, 杨志焕, 等. 冲击伤复合液体火箭推进剂染毒大鼠的远期效应研究[J]. 创伤外科杂志, 2004, 6(5): 364-366.
- [31] 马玉娜. 二硫化碳对大鼠F2代的致畸作用及远期效应[J]. 江苏预防医学, 1998, 8(4): 13-15.
- [32] 罗红敏. 一氧化碳中毒患者远期痴呆风险增加[J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28(10): 869-869.
- [33] 邱泽武, 彭晓波, 王永安. 危险化学品事故与中毒救治[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(6): 5-8.
- [34] 廖浩磊, 吴梓芳, 孙志辉, 等. 面对突发性生物灾害所致心理休克期的群体应急对策[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(2): 135-137.
- [35] 张勇, 曲方. 海湾战争综合征研究进展[J]. 解放军预防医学杂志, 2010, 28(3): 227-229.
- [36] 蔡芸. 动物芥子气全身吸收中毒防治药物及综合治疗方案研究[D]. 上海: 第二军医大学, 2005.
- [37] 岳茂兴, 李建忠, 陈英, 等. 四氧化二氮对小鼠骨髓细胞姐妹染色单体互换频率变化的影响[J]. 中华航空航天医学杂志, 2005, 16(3): 168-170.
- [38] 岳茂兴, 彭瑞云, 王正国, 等. 飞船推进剂四氧化二氮中

- 毒损伤的研究[J]. 航天医学与医学工程, 2004, 17(2): 117-120.
- [39] 吴敏. 严重多发创伤患者急救护理[J]. 医学信息, 2014, 27(4):249.
- [40] 岳茂兴. 灾害事故现场急救[M]. 2版. 北京: 化学工业出版社, 2013: 5-8.
- [41] 岳茂兴. 灾害事故现场急救[M]. 2版. 北京: 化学工业出版社, 2013: 57-63.
- [42] 唐岩, 沈红梅, 刘迎霞, 等. 自然灾害(地震)后心理救援模式研究[J]. 心理医生, 2016, 22(18): 15-17.
- [43] 钟贵陵, 顾双虎, 宋启哲, 等. “11·13”雅溪自然灾害心理救援的做法[J]. 东南国防医药, 2016, 18(1): 107-108.
- [44] 杨燕, 韦国永, 黄永偶. 2004-2014年创伤后应激障碍文献的内容分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2016, 30(9): 689-693.
- [45] 王一镬. 现代临床急诊医学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 566-582.
- [46] 岳茂兴. 窒息性气体中毒的机制及特点和现场急救原则[J]. 中国全科医学, 2003, 6(2): 150-152.
- [47] 岳茂兴. 危险化学品事故的特点及紧急救治对策[J]. 解放军医学杂志, 2005, 30(2): 171-172.
- [48] 袁庆华. 危险化学品安全卫生基础知识[M]. 北京: 中国工人出版社, 2003: 217.
- [49] 张丽娜, 陆娟, 王英, 等. 窒息性混合气体中毒合并重症吸入性肺炎患者的急救与护理[J]. 解放军护理杂志, 2014, 31(14): 40-41.
- [50] 史志澄. 急性窒息性气体中毒[J]. 工业卫生与职业病, 2001, 27(4): 243-247.
- [51] 岳茂兴. 氮氧化物中毒损伤的临床救治研究与进展[J]. 中华急诊医学杂志, 2001, 10(4): 222-223.
- [52] 岳茂兴, 杨鹤鸣. 山莨菪碱联用地塞米松对四氧化二氮爆炸致中毒复合伤大鼠血气的影响[J]. 中华航空航天医学杂志, 2001, 12(1): 35-39.
- [53] 夏锡仪, 郑琦涵, 岳茂兴. 大剂量地塞米松联合山莨菪碱治疗急性氯气中毒伴化学性肺损伤 526 例[J]. 中华危重病急救医学, 2012, 24(11): 689.
- [54] 岳茂兴, 李成林, 杨鹤鸣, 等. 山莨菪碱联用地塞米松治疗多器官功能障碍综合征机制的研究[J]. 中华危重病急救医学, 2000, 12(6): 341-343.
- [55] 岳茂兴, 夏亚东, 黄韶清, 等. 氮氧化物致急性化学中毒性肺水肿的临床救治研究[J]. 中国急救医学, 2001, 21(3): 142-144.
- [56] 岳茂兴, 魏荣贵, 马华松, 等. 氮氧化物致急性化学中毒性肺水肿 19 例的临床救治[J]. 中华航空航天医学杂志, 2001, 12(2): 115-116.
- [57] 夏锡仪, 岳茂兴, 李瑛. 严重急性化学性肺水肿 37 例临床救治分析[J]. 中国全科医学, 2010, 13(29): 3343-3345.
- [58] 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会. 危险化学品爆炸伤现场卫生应急处置专家共识(2016)[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2(3): 148-156.
- [59] 岳茂兴, 周培根, 李奇林, 等. 灾害伤与成批伤伤员的现场救治策略、原则以及关键新技术、新方法应用[J/CD]. 中华损伤与修复杂志电子版, 2014, 9(3): 7-10.
- [60] 赵炜. 急救医疗服务体系在突发灾害中的紧急救援作用[J]. 中国急救医学, 2003, 23(5): 314-315.
- [61] 杨兴易, 林兆奋, 赵良, 等. 关于加强二三级医院急诊绿色通道建设的指导意见[J]. 中国急救医学, 2003, 23(5): 333.
- [62] 沈君华, 陈建荣, 朱保锋, 等. 急性气体中毒救治查询软件的开发及临床应用[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(5): 367-369.
- [63] 冒海春, 沈君华, 陈建荣. 提升医院应急能力, 实施高效科学救援[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(5): 372-374.
- [64] Sasser SM, Hunt RC, Faul M, et al. Guidelines for field triage of injured patients: recommendations of the National Expert Panel on Field Triage, 2011 [J]. MMWR Recomm Rep, 2012, 61 (RP-1): 1-20.
- [65] Newgard CD, Rudser K, Hedges JR, et al. A critical assessment of the out-of-hospital trauma triage guidelines for physiologic abnormality[J]. J Trauma, 2010, 68(2): 452-462.
- [66] 刘久成, 施巍, 邱泽武, 等. 化学性事故医学应急救援探讨[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2014, 9(12): 1079-1082.
- [67] 岳茂兴, 夏锡仪, 何东, 等. 流动便携式重症监护病房急救车的研制及其在灾害事故急救中的应用[J]. 中华危重病急救医学, 2009, 21(10): 624-625.
- [68] 岳茂兴, 邹德威, 张坚, 等. 流动便携式重症监护治疗病房的创建[J]. 中华危重病急救医学, 2004, 16(10): 589-591.
- [69] 岳茂兴, 姜玉峰, 周培根, 等. 柴黄参祛毒固本冲剂治疗腹部外科脓毒症临床研究[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(3): 45-47.
- [70] 岳茂兴, 李瑛, 卞晓星, 等. 柴黄参祛毒固本冲剂治疗严

重化学性肺损伤 89 例临床研究 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2013, 20(3): 159-161.

[71] 楚鹰, 刘政, 郑旭文, 等. 20AA 复方氨基酸联用大剂量维生素 B₆ 新疗法治疗创伤凝血障碍的实验研究 [J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(2): 88-89.

[72] 万红贵, 岳茂兴, 夏锡仪, 等. 丰诺安联合大剂量 VitB₆ 创新疗法抢救大出血濒死患者机制研究 [A]. 中国中西医结合学会、中国中西医结合学会灾害医学专业委员会. 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会 2013 年论文汇编 [C]. 中国中西医结合学会、中国中西医结合学会灾害医学专业委员会, 2013: 5.

[73] 岳茂兴, 夏锡仪, 李瑛, 等. 丰诺安联用大剂量 B₆ 新疗法救治严重创伤后凝血病大出血患者的临床研究 [J]. 中华危重病急救医学杂志, 2013, 25(5): 310.

[74] 岳茂兴, 周培根, 梁华平, 等. 创伤性凝血功能障碍的早期诊断和 20AA 复方氨基酸联用大剂量 B₆ 新疗法应用 [J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(1): 4-7.

[75] 中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会. 急性创伤性凝血功能障碍与凝血病诊断和卫生应急处理专家共识 (2016) [J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2(4): 197-203.

收稿日期: 2017 年 6 月 5 日

责任编辑: 李凤义 张彩蛟

C 信息流 CURRENT

《中国研究型医院》杂志组稿函

《中国研究型医院》(JOURNAL OF CHINESE RESEARCH HOSPITALS) 杂志是中华人民共和国民政部主管, 由中国研究型医院学会、中国科学技术出版社和武汉大学医院管理所主办, 中国研究型医院学会名誉会长、原解放军总后勤部副部长秦银河担任名誉主编, 中国研究型医院学会会长王发强担任总编辑。本刊 2014 年 12 月创刊, 为双月刊。主要读者对象为医院管理者、医院研究人员和临床医生。

本刊固定栏目设置包括医院管理、前沿追踪、临床研究、诊疗规范和方法论, 并不定期推出专题研究、特约撰稿、会议专辑论文、短篇论著等栏目。刊载内容注重科学性、严谨性和前瞻性, 旨在通过研究型医院理论研究和实践探索, 推动医院建设由规模效益型向质量内涵型转化; 通过临床与科研有机融合和相互转化, 促进医院诊疗由临床型医学模式向研究型医学模式转变, 从而全面提升我国现代化医院的建设质量和水平。

本刊以国际化的办刊视野、创新的办刊理念为引领, 是向国内外公开发行的医院管理及医学创新综合类中英文“双语”学术期刊, 并同步收录于中国知网和万方数

据库。其不仅是研究型医院理论创新、应用和学术交流的优秀平台, 也是医药卫生体制改革、医院管理和相关学科科研工作开展的重要参考。

欢迎各位读者积极投稿, 您的研究成果在本刊发表后, 能很快向医学界广泛传播并被同行专家参考引用, 提高您的学术影响力和知名度。对于急于发表的论文, 请来稿时务必说明, 在编委会审定后, 本刊可以优先发表。稿件编写要求请参照本刊稿约, 为了适应期刊数字化出版和方便作者投稿, 《中国研究型医院》在线投稿系统及官方网站已开通, 网址: <http://www.yjxu.cbpt.cnki.net/WKE/WebPublication/index.aspx?mid=yjxu>。或将电子版稿件投递至收稿邮箱: crhjam@126.com。再次感谢您的支持!

编辑部地址: 北京市朝阳区永安东里甲 3 号通用国际中心 A 座 2002 室

编辑部电话: 010-58795682

《中国研究型医院》杂志编辑部

