

进一步重视在中国重要战略发展区域 建立应对重大灾难事故(安全事件) 和严重创(烧、战)伤一体化紧急 医学救援体系建设



付小兵

解放军总医院医学创新研究部创伤修复与组织再生研究中心,北京 100853

通信作者:付小兵,Email:fuxiaobing@vip.sina.com

【摘要】 重大灾难事故(安全事件)和严重群体性创伤救治是国家的重大需求。而快速有效的紧急医学救援依靠的是一体化的紧急医学救援体系。本文论述在中国重要战略发展区域建立具有中国特色的一体化紧急医学救援体系的重要性和必要性,并就建设的具体内容进行探讨。

【关键词】 创伤和损伤; 医学; 救援系统

基金项目:中国工程院战略咨询项目(2020-XY-022)

Establishment of integrated emergent medical rescue system for major disaster accidents (safety events) and severe trauma (burn injury and war trauma) in important strategic development regions of China

Fu Xiaobing

Research Center of Tissue Repair and Regenerative Medicine, Medical Innovation Department, PLA General Hospital and PLA Medical College, Beijing 100853, China

Corresponding author: Fu Xiaobing, Email: fuxiaobing@vip.sina.com

【Abstract】 Emergent medical rescue and treatment of major disaster accidents (safety events) and severe mass trauma are major national demands. The fast and effective emergent medical rescue depends on the establishment of integrated emergent medical rescue system. This article discusses the importance and necessity of establishing the integrated emergent medical rescue system with Chinese characteristics in important strategic development regions and the specific content of the system.

【Key words】 Wounds and injuries; Medicine; Res-

cue system

Fund program: Strategic Consulting Project from Chinese Academy of Engineering (2020-XY-022)

近年来,党中央、国务院十分重视应急救援体系建设。2018年,习近平总书记在庆祝海南建省办经济特区30周年大会上专门强调“要推进军地共商、科技共兴、设施共建、后勤共保,加强推进南海资源开发服务保障基地和海上救援基地建设,坚决守好祖国南大门”,其中有关海上救援基地建设对医学来讲就是医学救援体系建设。2019年11月29日中央政治局集体学习中,习近平总书记又特别强调了应急管理体系建设和紧急救援的重要性和必要性。这些重要指示精神为我们建设一体化的紧急医学救援体系指明了方向,同时也是我们加快紧急医学救援体系建设的行动指南。

1 重要性与必要性

重大灾难事故(安全事件)和严重创(烧、战)伤防控是国家的重大需求。就重大灾难事故而言,中国幅员辽阔,人口众多,多样化的地理与气候形态使得各种重大自然灾害频繁发生。2008年的汶川特大地震瞬间造成69 227人遇难、374 643人受伤、17 923人失踪的重大人员伤亡与财产损失。另外中国快速的经济发展与城市建设使得各种重大安全与责任事故时有发生。2009年新疆维吾尔自治区乌鲁木齐7·5打砸抢烧严重暴力犯罪事件短时间造成156人死亡,1 000多人受伤。2014年8月昆山特别重大铝粉尘爆炸事故和2015年8月天津港特别重大爆炸事故等,均在瞬间造成重大人员伤亡与财产损失。与此同时,中国与周边15个国家存在陆地边界接壤,与6个国家隔海相望,其中部分还存在领土

DOI:10.3760/cma.j.cn501120-20201120-00486

本文引用格式:付小兵. 进一步重视在中国重要战略发展区域建立应对重大灾难事故(安全事件)和严重创(烧、战)伤一体化紧急医学救援体系建设[J]. 中华烧伤杂志, 2021, 37(1):1-4. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20201120-00486.

Fu XB. Establishment of integrated emergent medical rescue system for major disaster accidents (safety events) and severe trauma (burn injury and war trauma) in important strategic development regions of China[J]. Chin J Burns, 2021, 37(1):1-4. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20201120-00486.

争议,部分地区曾经发生较大规模的军事冲突并有重大人员伤亡发生,军事斗争与国家安全形势十分严峻。这些惨痛的重大群体人员伤亡事件使人们记忆犹新,并由此提出在重大灾难事故(安全事件)与严重创(烧、战)伤发生时的紧急医学救援问题。与一些重大慢性疾病(如心脑血管疾病、糖尿病以及肿瘤等)相比,重大群体性创伤(包括重大安全事件和严重战创伤等)由于其突发性、群体性、惨烈性和对公众的巨大冲击性,其防控具有特殊要求。它是一个涉及救援时间、救援技术、救援指挥以及救援知识与技术普及在内的多个领域的系统工程,是一个救援体系建设问题。因此,一个完善的紧急医学救援体系对于在早期以群体伤亡为特征的医学救援具有决定性作用,是减少早期死亡率、提高救治成功率,最大限度挽救伤病员生命的关键,对于社会稳定与发展具有重大意义。

2 重要战略发展区域的界定

尽管国家对战略发展区域没有官方的描述与认定,从学术探讨来讲,近年来根据国家发展战略需求,我国事实上已经存在一些对国家未来发展具有重要影响的战略发展区域或对国防与国家安全具有重大影响区域,概括起来可以归纳为以下 3 个方面:一是对国家社会经济发展具有重要影响的区域,如粤港澳大湾区、京津冀协同发展区、长江三角洲城市群、成渝地区双城经济圈等,其特征是区域内城市众多、人口密集、工矿林立,国内生产总值占比高,并且是跨多个省级管理的区域,各地区发展水平与管理模式存在较大差异,同时这些地区也是我国重大工矿与责任事故高发地区,一旦发生重大工矿和安全生产事故,将造成人员伤亡与财产的巨大损失;二是我国重要军事斗争战略区域,如海南本岛及南中国海地区、台海地区等,其特征是维护祖国统一与国家安全,同时更是我国军事斗争的最前沿,也是国际冲突最可能突发的地区,一旦出现重大冲突,重大人员伤亡将不可避免;三是边疆少数民族地区,一方面是自身发展、民族团结与边疆稳定,同时其维稳与反分裂任务十分繁重。除此之外,在粤港澳大湾区还存在大陆与香港特别行政区和澳门特别行政区一国两制在管理体制上的差异,如果在这些地区发生重大灾难和工矿事故,三方的联合救援将受到严重制约。因此,基于这些客观因素的影响,在这些重要战略发展区域一旦发生重大灾难事故、安全事件或严重创(烧、战)伤时,由于条块分割、发展差异体制以及管

理体制不同等影响,其早期紧急医学救援的组织性、协调性与救援效果将受到严重影响。为此,在这些重要战略发展区域建立能够应对突发重大灾难事故和安全事件以及严重创(烧、战)伤的一体化紧急医学救援体系,对于保证该地区人民生命财产安全、促进整个社会经济发展和长治久安具有重要意义。

3 一体化紧急医学救援体系的主要内容

就我国目前医学救援体系而言,我个人认为从救援性质和救援过程来讲可以分成“一慢二快”3 大体系。“一慢”主要是针对重大慢性疾病的防控体系,其特征是:总体来讲发病慢、时间长、人群广,其防控关注健康生活方式、疾病系统治疗、健康管理以及干预等。“二快”其中的一“快”主要是针对以突发重大传染性疾病(如 2020 年初全球爆发的新型冠状病毒感染)为代表的感染性疾病,其特征是突发性、群体性、传染性,其防控的关键是寻找传染源、切断传播途径、杀灭病原菌以及有效的预防和治疗等。而“二快”中的另一个“快”的救援体系则聚焦于以“伤”为核心的重大灾难事故(安全事件)和严重创(烧、战)伤紧急医学救援体系。与慢性疾病防控体系和以感染性疾病为特征的传染性疾病防控体系相比,由于群体创伤具有突发性、群体性、惨烈性,以及对公众巨大的冲击性等特征,其紧急医学救援是一个与时间赛跑、与死神争夺的问题,其时间特征是“黄金一小时和白金十分钟”,其救援体系涉及时间、技术、指挥以及知识与技术普及等,是一个复杂的系统工程。这不仅仅是建设几个创伤救治中心的问题,而是一个救援体系问题。那么,应对突发重大灾难(安全事件)与严重创(烧、战)伤的紧急医学救援体系应当包括哪些内容呢?我个人认为,基于突发重大群体创伤救援特征,这个救援体系的重要内容应包括:(1)一体化的救援指挥体系。(2)网络化的救治基地体系。(3)多样化的救治技术体系。(4)全域化的救援装备体系。(5)可持续发展的研发体系。(6)全民参与的培训与知识普及体系。6 大体系中需要特别强调的是救援指挥体系的“一体化”。如前所述,我们所界定的我国重要战略发展区域,从地域特征来讲基本上是跨多个行政区域的经济发达地区,部分是涉及同一个国家不同管理制度的地区,部分和周边国家有领土(领海)接壤等。如果不打破条条框框,形成一体化指挥体系,统筹救援的人、财、物等,很难达到快速、有效、优质的救援效果。另一个需要强调的是全民参与的救援知

识普及与培训体系。以“伤”为特征的紧急医学救援强调的是时间,据统计,约 2/3 道路交通伤亡发生于伤后 25 min 内,而 60% 道路交通伤患者在到达医院前死亡。因此,在目前以汽车为代表的交通工具普及与全民参与交通运输的情况下,普及创(烧)伤早期紧急救援知识,对于在事故现场参与紧急医学救援的当事人十分重要。在这方面,发达国家全民急救医学知识普及率基本上达到 80% 以上,对减少现场死亡率有重要作用。

4 一体化紧急医学救援体系建设的初步实践

基于国家的重大需求,早在 2012 年 2 月 20 日,我们就以中国工程院院士建议形式,向国家有关部门提出将“创伤和意外伤害防控宣传日”纳入全国法定宣传日以及“对部分特殊行业人员进行强制性初级创伤急救知识培训”的院士建议,强调重视创伤防控和加强救援体系建设,为此还专门展开了多学科专家论证。近几年,随着突发重大灾难事故(安全事件)和责任事故频发,救援能力和体系建设越发紧迫,特别是 2018 年 4 月 13 日习近平总书记在庆祝海南建省办经济特区 30 周年大会上专门强调的“要推进军地共商、科技共兴、设施共建、后勤共保,加强推进南海资源开发服务保障基地和海上救援基地建设,坚决守好祖国南大门”的重要指示精神和 2019 年 11 月 29 日中央政治局集体学习中,习近平总书记特别强调应急管理体系建设和紧急救援的重要性和必要性,为我们建设一体化的紧急医学救援体系指明了方向,使我们加快了有关紧急医学救援体系建设的步伐。2018 年,我们提出了《关于构建覆盖海南本岛及南中国海区域性的重大灾难事故与严重战创伤紧急医学救援体系的建议》。笔者团队与海南医学院等合作,就海南紧急医学救援体系建设进行了研究。在相关建议上报国家获得较好反响后,还通过建立院士工作站和教育部重点实验室等措施进一步推进该项工作。为了全面了解海南地域与救援特征,团队还在海南岛本岛和三沙市进行多次考察,包括水上飞机、医院船、直升机等。与此同时,国家已经投入相关经费,建设包括移动 P3 救援车等。部分民间力量也提出希望加入救援体系,在需要时可以出动平时用于娱乐的车船和直升机等。2020 年 10 月 19 日至 20 日,根据体系建设需要,海南省在南海某海域进行了模拟重大灾难事故的紧急医学救援演习并取得圆满成功。在此基础上,我们又进一步就在新疆和粤港澳大湾区(主要

在深圳和珠海)等就建设不同特征的一体化紧急医学救援体系进行了广泛调研和实地考察,就国家战略需求、区域特征、建立区域性紧急医学救援体系必要性,对当地社会经济发展可能产生的作用,以及建设模式与相关机制等进行了广泛调研。特别是有关在粤港澳大湾区建设一体化紧急医学救援体系的院士建议得到深圳市卫生健康委员会和市政府的高度重视。除在深圳市宝安人民医院和深圳大学总医院建立“三名人才”工作站进一步推进此项工作以外,2020 年 8 月 25 日在深圳召开大湾区紧急医学救援体系建设高层研讨会。通过院士建议,获深圳市人民政府批准,在深圳医学科学院建立灾难与紧急救援医学研究所。此外,国家已经开始建设创伤医学中心,为推进紧急救援体系建设提供了基地保障。以上前期工作为进一步完成我国三大类战略发展区域建立一体化应对重大灾难事故(安全事件)和严重创(烧、战)伤紧急医学救援体系建设打下了良好基础。

5 下一步需要开展的工作

2020 年初,一场突如其来的新型冠状病毒肺炎不仅给中国,也给世界带来了深重的影响,也凸显了建设强大的紧急医学救援体系的重要性和必要性。2020 年 8 月,由中国科学院和中国工程院联合向党中央、国务院提交的《提升应对突发重大公共卫生事件科技支撑能力》的报告中,在重视以新型冠状病毒肺炎为代表的重大感染性疾病防控的同时,也把严重群体创伤、核辐射与中毒等防控放在重要位置。因此,可以认为,应对突发重大公共卫生事件救援体系的建设已经成为共识和一项紧迫的任务。下一步针对以“伤”为特征的紧急医学救援体系建设,笔者认为应该关注以下几点。

5.1 进一步提高认识,加速救援体系建设

重大灾难事故与严重创(烧、战)伤的发生往往不以人们的意志为转移,其发生具有突发性和难以预测性。而紧急医学救援体系正是应对这一突发重大需求的撒手铜。因此,各级政府各部门一定要高度重视其防控,这是一项政府工程,一项民生工程,平时进行投入,加快体系建设,未雨绸缪,时刻做好准备,战时可以发挥事半功倍的效果。与此同时,统计数据表明,重大灾难事故与严重创(烧、战)伤伤员,绝大多数是普通老百姓。特别是交通事故伤亡人员中,青壮年占第 1 位,很多家庭出现因伤致贫和因创伤返贫现象。因此,在全面建成小康社会的今

天,我们把住“伤”的防控,最大限度减少“伤”的危害,是贯彻落实习近平总书记以人民为中心和面向人民健康重要指示的具体体现。

5.2 突破条条框框,创新体制机制

重大灾难事故与严重创(烧、战)伤发生往往突破行政区域限制,或部分重大灾难事故以一个地方的救援力量难以胜任。同时,部分地区(如粤港澳大湾区)还涉及一个国家条件下的不同管理体制等问题,这些管理体制的问题都给及时与有效的紧急医学救援带来影响。因此,要在一个跨区域的重大灾难事故救援中实现快速、有效和高质量的救援活动,必须打破条条框框,突破区域性限制,创立新的体制与机制,实现一体化指挥、协同化救援以及救援力量与物资统一调配使用等,才能获得最佳的救援效果,这些都值得考虑。

5.3 科学谋划,体系建设突出区域性特征

如前所述,重大灾难事故与严重创(烧、战)伤紧急医学救援不仅仅是医学问题,还涉及救援管理、救援技术应用、物资调配、公众救援知识普及与培训等多个方面,是一个体系建设问题。而不同地区的自然环境、灾难事故创伤类型差别很大。因此,各地区各部门需要科学谋划,根据区域特征、重大需求,依靠专家建议,制订出切实可行的规划并付诸实施。

5.4 以群体创伤为抓手,扎实推进体系建设

以前有些专家和管理部门领导认为,目前我国已经有比较完善的 120 和 999 急救体系,为什么还需要进行紧急医学救援体系建设?事实上,120 和 999 急救系统在城市、散发性和以疾病救援为特征

的救援中发挥了重要作用;但是,对于群体性和突发重大人员伤亡可能难以胜任。由于重大灾难事故、安全事件和爆炸等造成的人员伤害主要是以创伤、烧伤为主,所以我们建议区域性的紧急医学救援体系建设平时可以群体性创伤、烧伤救援为抓手,以核辐射与中毒等防控为补充,形成多样化的紧急医学救援体系。

5.5 重视全民参与,加快培训体系建设

如前所述,以“伤”为特征的紧急医学救援,其特征之一是全民的参与性。发达国家公民急救医学知识普及平均达到 60% 以上,部分国家高达 80% ~ 90% 以上。因此,建议各地区、各部门,可以充分利用医院、红十字会以及相关部门加快公民急救医学知识普及与教育。对一些特殊行业从业人员,如军人、警察、导游、托儿所老师等进行强制性急救医学知识培训。建议交通管理部门可以考虑对机动车驾驶人员在通过机动车驾驶相关考核发放驾驶证时,要求驾驶员必须通过相关初级急救医学知识培训(即一个合格的驾驶员需要同时获得驾驶证和初级紧急医学培训合格证)。

总之,一体化紧急医学救援体系建设的核心是以党中央和习近平总书记重要指示精神为指导,以国家重大需求为牵引,以挽救人民生命为目标,做到在有重大需求时,能够“冲得上,救得下,少死亡或零死亡”。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

(收稿日期:2020-11-20)

· 科技快讯 ·

干燥人羊膜用于Ⅲ度烧伤切痂创面覆盖

本文引用格式:Oba J, Okabe M, Yoshida T, et al. Hyperdry human amniotic membrane application as a wound dressing for a full-thickness skin excision after a third-degree burn injury[J/OL]. Burns Trauma, 2020, 8:tkaa014[2020-07-27]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32733973/>. DOI: 10.1093/burnst/tkaa014.

严重烧伤会造成皮肤缺损,易发生细菌感染。烧伤创面感染常引起全身脓毒症和严重败血症,从而导致严重烧伤患者病死率上升。因此,适当的创面处理对于预防感染和改善患者的预后非常重要。然而,Ⅲ度烧伤很难治愈。本研究旨在探讨干燥人羊膜(HD-AM)能否促进小鼠Ⅲ度烧伤切痂后创面早期肉芽组织的形成。研究者先制作 HD-AM 和建立小鼠Ⅲ度烧伤模型,并立即切痂,用 HD-AM 覆盖,于术后第 1、4 和 7 天进行评估;采用 Azan 染色观察肉芽组织情况,采用免疫组织化学法检测 CD163、TGF- β_1 、VEGF、CD31、 α 平滑肌肌动蛋白和 Iba1 的表达,采用定量 RT-PCR 检测生长因子、细胞迁移趋化因子和血管生成及炎症标志物的基因表达。结果显示,切痂后使用 HD-AM 的小鼠较未使用 HD-AM 的小鼠肉芽组织生长早、质量好。HD-AM 可促进肉芽组织早期炎症细胞浸润、Fb 迁移和血管生成。此外,研究者还观察到免疫系统细胞的早期浸润。该研究结果提示,HD-AM 可作为Ⅲ度烧伤切痂创面新的覆盖材料,可能有利于提高重度烧伤患者存活率。

张薇薇,编译自《Burns Trauma》,2020,8:tkaa014;黄跃生,审校