

源可靠、数据内容完善、公共字典标准统一,并有专门的监管部门、管理制度与信息系统做支撑,可满足以首页信息为基础的军队医院临床服务绩效评价的需要。但是,在数据处理过程中发现个别医院的数据内容存在漏项、诊断字典更新不及时、诊断与手术操作填写不规范及费用分类对照不准确等现象,对于问题比较集中的医院直接将其剔除,需要进一步完善相关工作机制及辅助工具,提高信息质量。另外,本文采用的 CN-DRGs2015 版对首页数据内容有详细要求,在目前的军队医院首页信息中部分内容没有设计或分类不一致,如费用项目分类标准、呼吸机使用时间、新生儿信息等,需要在医院信息系统和病案首页升级改造的过程中予以补充完善。

**3.3 急需构建符合军队医院特征及保障能力建设要求的评价模型** 本研究利用 DRGs 作为风险调整工具,借鉴北京市医院临床服务绩效评价的先进经验,对军队医院临床服务绩效进行了系统分析,尤其是引入学科发展均衡性评价综合医院学科整体发展水平、基于 DRGs 指标的综合绩效得分评价医院临床绩效整体水平,获得了较为客观、科学的结果。然而,军队医院分布地域覆盖全国,各地物价水平、支付方式、人群构成及医疗资源存在较大差异,对相关指标的影响值得进一步探讨;军队医院包括总医院、教学医院、中心医院、队属医院等多种类型,各医院职能定位、床位规模、核心任务、学科设置及基础设施也存在较大差异,直接引用相关评价模型的科学性需要进一步验证,尤其在全面停止有偿服务、深度军民融合的背景下,构建符合军队医院特征和卫勤保障能力建设要求的科学评价模型显得更为科学。就临床服务绩效而言,可以借鉴北京市的相关做法,利用专家咨询的方法构建军队综合医院学科重要性权重体系,为每个专科赋予相应的权重系数;构建与医院类型相符合的综合绩效得分计算模型,科学引入综合评价的方法<sup>[10]</sup>,实现评价内容全面、突出重点、科学综合的目的。

#### 参考文献

- [1] 李晓森,魏力,付旻,等.以公益性为导向向公立医院绩效评  
• 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.20.044

价指标体系构建[J].中国卫生质量管理,2014,7(6):16-21.

- [2] Francis HRF. Case mix use in 25 countries:a migration successbut international comparisons failure [J]. Int J Med Inio,2003,70:215-219.
- [3] Jian WY,Chan KY,Tang SN,et al. A case study of the counterpart technical support policy to improve rural health services in Beijing[J]. BMC Health Services Research,2012,12:482.
- [4] Lichtig LK. Hospital information system for case mix management[M]. New York:John Wily & Sons Press,1986.
- [5] 郭默宁,郑建鹏,邓小虹.北京市远郊县中心医院住院服务绩效评价[J].中华医院管理杂志,2011,27(11):873-876.
- [6] 石艺,忻红玉,刘海云,等.云南省三级医院基于 DRGs 的医疗服务绩效评价研究[J].中华医院管理杂志,2014,30(3):217-220.
- [7] 郭默宁,刘婉如,仇叶龙,等.2014 年北京市基于 DRGs 的住院医疗服务绩效评价方法与应用[J].中华医院管理杂志,2015,31(11):840-842.
- [8] 郭默宁,李宪.浅析 DRGs 应用于医院绩效评价的基本条件[J].中华医院管理杂志,2011,27(11):870-873.
- [9] 刘婉如,张乐辉,仇叶龙,等.病例组合指数在医院绩效评价中的调整方法与应用[J].中华医院管理杂志,2015,31(11):843-845.
- [10] 宋萍,张际,李廷玉,等.构建组织绩效考评模型提升公立医院内涵管理[J].重庆医学,2010,39(20):2825-2827.

(收稿日期:2017-02-07 修回日期:2017-04-12)

## 灾害救援中医院层面应急计划的筹备与实施研究<sup>\*</sup>

谭映军,马 兴,李运明,杨孝光

(成都军区总医院,成都 610083)

[中图分类号] R605.97

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2017)20-2861-03

由于人口密度增高、工业和交通发展等因素,自然灾害或人为引起的灾害(如恐怖活动、化学与核事故、建筑物倒塌、大型交通事故等)对人类的危害程度不断增加。因此,医院作为医疗系统的重要组成部分,精确筹备应急计划,确保医疗工作从初期混乱恢复到有序至关重要。灾害具有不可预见性和突发性,但它不是完全随机发生的,一定程度上可以被预见<sup>[1]</sup>。在特定区域,灾害类型(如龙卷风、火灾、地震、核灾害事件)甚至是恐怖主义可以被预见,成功的应对策略则可以减轻灾害程度。作为一所综合性三甲医院,本院参与了“5.12 汶川地震”“芦山地震”“赴尼泊尔地震救援”等重大应急救援行动,通过不

断完善医院层面应急计划,成功完成了各类应急事件的救援任务。本文就灾害事件的特点、制约因素及应对策略进行分析。

### 1 灾害事件的特点

医疗救援中明确灾害事件的性质及危害程度,从而科学的展开应急计划的响应级别至关重要。大规模灾害特点是伤员数量、严重性、损伤的复杂性超过了当地的医疗资源,导致当地不能对伤员提供全面确定性的医疗急救<sup>[2]</sup>。在一般的认识中,灾害和大规模伤亡事件(MCI)通常容易被混用,但二者本质不同,他们差异在于受灾人数和群体的救治能力。MCI 更限制于范围,MCI 受伤人员将位于医院或康复机构,资源是充足

<sup>\*</sup> 基金项目:2014 年度全军后勤科研计划重点项目(BCD14L001)。卫勤战备管理工作。

作者简介:谭映军(1969—),副主任医师,硕士,主要从事医院医疗和

的,不需要外部支持。而灾害的伤亡压力将超出当地设施的能力,需要外部支持<sup>[3]</sup>。

灾害会中断社会正常秩序,需要非常规的方式来应对。因此,医疗救治原则将改变,不在专注于用就近有限的资源服务于个体伤员的需求,而是尽最大努力服务于更广大的人群。

因此,灾害救援计划不是简单的预见性制定相应的灾害救援计划,需根据灾害事件的性质及危害程度展开对应的响应级别,这不是简单的人力、装备、医疗资源动员的逐级放大<sup>[4]</sup>,同时,医疗救治的原则已经有了本质的不同,需紧密地与外部单位协作,在整个医疗救援体系下展开前接转运、资源共享等。

## 2 医疗机构应对灾害事件的制约因素

灾害救援事件中,由于灾害发生地与医疗机构的地理位置不同,且灾区医疗机构自身及社会公共秩序的破坏,医疗救治初期最重要的表现是医疗资源无法立刻投入到灾区大规模且不断增长的伤员需求中。作为一所三甲综合医院,在灾害事件面前,面临着院内、院外多方面因素的制约,制订应急计划时,需针对各项不利因素,恢复医院正常秩序运作,将医疗资源更好的应用在伤员需求上来。

### 2.1 院外因素制约

**2.1.1 伤员集聚趋势** 灾害事件发生后,受伤者并非平均分布于多家医疗机构中,通常地理位置较近的医院收治了大部分伤员,比如在 1995 年奥克拉荷马的爆炸中,地理位置最近的一家医院几乎被伤员住满,然而附近几家医疗机构则是空闲的<sup>[3]</sup>。在 2008 年汶川地震,本院作为成都市地理位置较震区最近的医院,收治了初期大部分伤员<sup>[5]</sup>;在 2009 年“6.5 公交车燃烧事件”同样本院收治了全部的伤员<sup>[6]</sup>。可以看出,灾害事件通常会有一家或二家医疗机构的负荷过载,而附近的医疗机构则是利用不足的情形,这需要指挥中心统一调配和转运伤员。

**2.1.2 伤员转运方式** 受伤者并非大部分由救护车运送到医疗机构,灾害现场有大量的非专业人员参与,1989 年美国旧金山地震的第一晚,仅有 23% 的患者是通过救护车转运至地区医院急诊科的;在 1995 年奥克拉荷马的爆炸中,只有 36% 的伤员是由救护车送达<sup>[3]</sup>;本院在 2008 年汶川地震当晚,大部分伤员以公交车、私家车的形式送达。也就是说,大部分伤员未进行检伤分类和急救程序,医院必须对所有伤员重新进行检伤分类,避免伤情延误或误诊,这就需要比平时更多的医疗人力投入。

**2.1.3 伤员被救方式** 灾害事件经常伴随通讯、交通的中断,当地医疗机构受到破坏,外部的医疗队不能立即到达,因而,灾区自救、互救占据了伤员营救的较大比例。汶川地震中,由于道路被山体塌方所阻断,救援队无法第一时间赶到现场救援,灾区自救、互救初期占据了主要作用;在 2013 年芦山地震中,本院收治伤员中,接受过自救、互救的比例达到了 84.61%<sup>[7]</sup>。这就需要医疗队更快的通过空运、高铁等方式,最快速度的部署到灾区,提高灾害现场的医疗救治能力。

### 2.2 院内因素制约

**2.2.1 院内检诊分类设置** 灾害事件易导致通信、交通、电力、医疗设备的破坏,应急检诊分类和临时医疗区的设置是首要的任务。汶川地震中,本院依托野战医疗所装备,在预设场地展开了急诊、手术组、辅助科室、药房、血液等各个功能单元,在 18 h 内成功通过 600 名伤员的救治任务,无一例死亡<sup>[8]</sup>。

其次,在院内诊疗流程中开展二次分类及手术会战的理念<sup>[9]</sup>:(1)第一次分类(批量伤员分类救治),在震后 48 h 内,根据伤员的伤情和病情,将他们区分为不同处置类型,主要内容

是收容分类和救治分类。(2)补充分类(入院后伤员补充分类),在震后 48~96 h,利用医院及上级加强的力量,组成若干专家小组,对收入院的地震伤员再次进行伤情分类,明确诊断,降低漏诊率,确定进一步的治疗方案,尤其是分清急诊手术、限期手术和择期手术的患者,提高治疗效果。

**2.2.2 人员与行政管理** 灾害事件发生后,工作人员、受灾者及家属、志愿者等将大量的留于医疗营区内,容易引起诊疗秩序的混乱,给医疗救援带来额外的工作。在汶川地震救援时,全体工作人员主动加班,连续工作 30 多小时,工作人员较为疲惫,给后续更多伤员的救治带来隐患,因此,医院打破人员组成常规,建立了以外科高职称医师为组长、加强各个内外科医师、手术小组负责制的模式,可将伤员分布于其他科室,解决了专科专治带来的床位、人员不足的问题。其次,受灾者的家属由于信息不畅通,在灾区收治医院各个诊区多处打听,影响正常的诊疗工作,因而,本院设立了统一的查询处,并加强病区安全管理。志愿者大多属于非医学专业,如大量的涌入医疗机构,将可能带来医疗安全隐患<sup>[10]</sup>。本院在汶川地震救援时,建立了护理部管理并指导的制度,进行医学教育,从而协助伤员交流、信息登记、伤员生活辅助等多方面工作。

**2.2.3 信息共享与公开** 灾害初期,通信遭到破坏,医院内部、医院与灾区前方联系中断,灾区医疗需求及医院内部资源筹备都需要与政府主导的指挥中心沟通。在移动电话和有线电话暂时不可用时,可使用卫星电话、无线电台、互联网代替,建立与救援各方沟通的信息媒体中心,了解灾情及前方医疗队需求,做好情况预判;统一向媒体公众公布自身的医疗信息,减少群众恐慌及混乱。

**2.2.4 医疗安全** 灾害事件中,保证医院自身的安全是至关重要的。灾害易导致大量人群涌入医疗机构,需对工作区、生活区严格管理,严禁无关人员进入医疗区;同时,伤员救治遵守分级救治原则,轻伤员急诊处理后待择期手术,重伤员先进行损伤控制手术<sup>[11]</sup>;开展批量伤员手术会战模式,每晚召开领导小组例会,分析当天手术进展情况,存在的问题,明确解决的责任人及时限,确保第二天手术的正常进行。针对伤员多发伤、复合伤较多,且大量伤员分布于医院各个科室,禁止伤员、家属等随意流动,缩短探视时间,控制出现院内感染的可能性。

**2.2.5 医疗与生活物资供应** 灾害事件易造成医院储备药品耗材的匮乏,由于交通中断,部分消耗量大的药品、耗材需紧急采购,需向上级或国内其他厂家、医院、仓库等请求支援,同时,充分利用企业物流和产品存储周期,保证急需物资的稳定周转和常备储量,可减少空间浪费、物资损耗;其次,医院需承担伤员、家属、志愿者等大量人员生活物资的保障,应严格科学计划,避免浪费。

## 3 医院应急计划的制订

医院服从于社会整体应急救援体系之下,需克服初期的混乱和无序,建立应急指挥,明确医院在医疗救援体系的作用及任务。因此,医院应急计划的主要目的应是在灾害突发的情况下,克服不利因素,将医疗资源更高效的应用在应急救援中。本院根据自身多次应急救援经验,不断修订应急计划,提出了以情况研判、两次分类检诊、手术会战、多单位联合就地治疗等为核心的救治流程,在多次的应急救援中取得了较好效果。

**3.1 情况研判为先决条件的应急救援指挥评估** 应急计划制定首先是风险评估,风险评估和风险交流是应急计划的核心,需识别所有的内部和外部威胁,然后是对风险发生可能性的评估,且对于每一项列出的风险,应当定义对应的响应级别,识别需要改进的地方,并保持灵活性和适应性。

情况研判是本院应急救援风险评估的重要步骤,它是一个动态的过程,由于应急灾害事件意外性、聚焦性、破坏性、紧迫性、批量性等特征,短期内相对混乱,信息来源不一定非常准确,因此要不断地汇总各方信息来修正情况判断结论。

以汶川地震救援为例,地震发生后,院内仍有近 1 600 名其他病员,在安全转移在院病员的同时,医院在门诊楼分类救治场前,发现至下午 18 点左右地震伤员流量明显减少。院领导即刻召集相关人员对情况进行分析、判断,通过向上级请示,派人前往彭州、都江堰了解现场情况,运送伤员的家属及司机询问,网上查询各种信息等方式,收集地震灾情信息。医疗救援需求预估为:(1)地震震级高,范围广,伤员量极大;(2)14 点 35 分至 18 点伤员主要是成都郊区;(3)随着时间推移,都江堰、彭州、绵竹、什邡医疗机构已不能正常运作,这些地区的大量伤员还将随期而至。因此,医院通过动员轻伤员出院,扩大应急医疗区和医疗帐篷数量,动员全体医务人员并合理排班等,从 12 日 19 点至 13 日上午 6 点,通过伤员近千人,完成急诊手术 188 台,圆满完成救治任务。

**3.2 两次分类检诊、手术会战、多单位联合等应急流程提升医院大批量伤员的载荷能力** 应急计划应重点提升医院承受大批量伤员的载荷能力<sup>[12]</sup>。载荷能力是在没有外部支持下,医院扩张自身资源,用以满足大量伤员的需求,它包括了空间、装备和医务人员。因此,它是医院不断变化的一个特征,而不是一个简单的度量,它反映了医院伤员到达速率的能力,而不是代表一定量的伤员或卧床重伤员。医院的空床并不等于载荷能力,它是在极端环境下,保持一定的医疗质量水平,并通过应急机制不断增强,具有一定的弹性。本院通过革新院内救治流程,满足了平时医疗流程无法承受的大批量伤员医疗需求。

以汶川地震救援为例,到 5 月 14 日,医院共收容地震伤员 1 000 余名,分散至各科室,由于伤员复合伤多、病情重,且医院科室专业设置过细,很多伤员无法得到专科治疗,容易造成漏诊,延误救治最佳时机。因而,通过入院后的两次分类检诊,并由院内外专家联合小组对院内所有地震伤员进行伤情评估,视情况分别开展急诊手术、限期手术、择期手术。同时,由于地震伤特点,伤员中 70% 伴有四肢、脊柱及骨盆骨折,如不及时正确处置,容易造成许多不必要的损伤及肢体残疾。针对批量伤员的手术需求,医院迅速成立了会战指导小组,对人员、伤员、时限、专业进行分组,对整个术前、术中、术后的相关流程进行规范、协调。手术量由会战前每天不到 18 台,上升到 3 d 超过 170 台,最多 1 d 手术 60 台,大大提高了手术效率,降低了医师的工作强度,确保了救治的准确性及安全性。

根据医疗救治原则,危重病员必须是病情稳定后才能转科、转院。成都“6.5 公交车燃烧”事故中危重伤员多,烧伤面积大且多伴有重度呼吸道烧伤、伤情严重,无法乘坐飞机,而陆路转送对人体机能的打击诱发心跳、呼吸骤停,路途颠簸引发气管血痂脱落而致伤员窒息,暴露创面的感染问题等因素会随时危及伤员生命。经向上级和地方政府申请,明确“多单位专家支援,救治治疗”的决策后,首先确定联合协调小组,协调各单位人员、药品、器材、血液及其制品等;其次,科学分组和个体化治疗,将轻重伤员分开救治,对重伤员实行个体化治疗,实施医师、护士对伤员多对一,保证了 24 h 不断的观察治疗,有利于及时发现病情变化并及时更改治疗方案。通过早期救治和康复一体化的治疗模式,降低残废率,提高生存质量,增加伤员回归社会信心,有利于改善和恢复其日常生活、劳动和工作的能力。

#### 4 医院应急响应的实施与演练

不管灾害的类型是什么,灾害应急响应的核心部分是类同的,这包括确认可获得的信息,数据收集,启动指挥中心,疏散应急部门的非重症患者,警示并召回休息的医疗和辅助医疗人员,设立检伤分类区、应急治疗区、后勤保障等。本院作为年门诊量超过百万人次的综合医院,每年度均制定严格训练计划,包括了桌面演练、常态训练、模拟演习等方式,这都为本院提高应急救援能力打下了良好的基础。

**4.1 桌面推演** 依据应急救援分级处置预案,设定交通事故、火灾、泥石流、地震等演练情景,组织医院机关、职能科室、各梯队队长及骨干,在室内利用地图、流程图、计算机模拟、会议等手段,交互式讨论和推演应急决策及现场处置的过程,使救援相关人员熟悉岗位职责,掌握应急处置程序,提高医院机关指挥决策和各部门科室协同配合的能力。

**4.2 常态训练** 医院抽 15 人快反应应急医疗队,每周利用周末开展常态训练。训练内容包括:清单补充物资,检查维修装备,个人携行背囊内后勤保障装备操作与使用,野战医疗卫生装备的操作与使用。

**4.3 模拟演习** 利用医院机动卫勤分队年度野外驻训,开设野战医院时机,开展应急救援处置全流程模拟演习,梳理总结存在问题,并提出修订预案的建议。

#### 参考文献

- [1] Hogan DE, Burstein JL. Disaster medicine [M]. 2nd. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007: 6-8.
- [2] 都定元. 从汶川地震看大规模灾害的应急救援计划与处理[J]. 创伤外科杂志, 2009, 11(2): 100-103.
- [3] Hammond J. Mass casualty incidents: planning implications for trauma care[J]. Scand J Surg, 2005, 94: 267-271.
- [4] 马劲夫, 陈力, 王鑫鑫, 等. 综合性医院在制定灾害响应计划中的策略[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2009, 4(9): 705-717.
- [5] 顾建文, 树海峰, 沈毅, 等. 成都军区总医院在中国四川芦山地震和汶川地震应急医学救援的对比分析[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2014, 9(1): 15-16.
- [6] 马兴, 谭映军, 孙娜, 等. 公交车“6.5”燃烧事故中烧伤伤员的救治分析[J]. 临床急诊杂志, 2014, 15(3): 164-165.
- [7] 李运明, 顾建文, 郑驰, 等. 芦山地震住院伤员伤情和转运方式调查[J]. 中国循证医学杂志, 2013, 13(12): 1397-1400.
- [8] 谭映军, 李勇, 张超群, 等. “5.12”地震初期批量伤员分类救治[J]. 解放军医院管理杂志, 2008, 15(6): 503-512.
- [9] 谭映军, 李勇, 郑驰, 等. 伤员分类在汶川地震伤员院内救治中的应用[J]. 解放军卫勤杂志, 2009, 4: 219-220.
- [10] 宋磊. 浅谈地震志愿者队伍的建设和发展[J]. 中国应急救援, 2013(6): 38-41.
- [11] 王正国. 大批量伤员的紧急救治[J]. 中华损伤与修复杂志, 2015, 10(3): 191-193.
- [12] 沈伟锋, 李辉, 马岳峰, 等. 基于激增理论的大规模伤亡事件研究范式[J]. 中华医学杂志, 2012, 92(4): 279-280.