

·灾难医学救援专题·

中国国家地震灾害紧急救援队芦山地震
医疗救援工作分析

刘亚华 杨慧宁 刘惠亮 王藩 陈金宏 胡利斌 郑静晨

【摘要】 目的 总结并分析中国国家地震灾害紧急救援队医疗分队参加 2013 年四川芦山地震救援任务的经验,为提高与搜索、营救相结合的医疗救援能力提供借鉴。**方法** 回顾性分析 2013 年 4 月 21 日至 27 日中国国家地震灾害紧急救援队参加四川芦山地震救援工作中,各医疗分队出队人员及医疗救护伤病员的资料。**结果** 医疗分队由 22 人组成,其中 2 名管理人员,11 名医生(急诊、关节四肢、脊柱、妇产、消化、心内、眼科、麻醉、救援医学、卫生防疫、检验 11 个专业),1 名超声技师,5 名护士,1 名药剂师,1 名医疗器械工程师及 1 名内勤宣传人员;22 人中有 2 名心理咨询师,人员组成合理;从队内医疗保障、现场搜救医疗配合、安置区医疗点、巡诊、伤病员后送、心理干预、卫生防疫 7 个方面全面开展工作。医疗救援分队先后在 24 个乡镇完成救援及医疗巡诊,并在芦山太平镇、双石镇、宝兴县城建立 3 个医疗点开展医疗救治、高龄老人和儿童的心理干预、卫生防疫等,成功转运 2 名重伤员,诊治伤病员数千人次。伤员中以地震致软组织损伤、外伤以及呼吸道感染、腹泻、中暑病例为主。**结论** 与 2008 年的四川汶川地震救援相比,芦山地震救援力量的集结与出动速度、灾区有序的交通管制以及灾区群众的自救互救使灾害所致伤亡降至最低。此次芦山地震灾区采取的与搜救相结合的医疗救援模式,体现了实施方式随救援阶段不同而转变,人员配比与救援任务相适应,工作重点与救援时间相结合。

【关键词】 芦山; 地震; 医疗; 救援

Medical rescue of China National Earthquake Disaster Emergency Search and Rescue Team in Lushan earthquake LIU Ya-hua*, YANG Hui-ning, LIU Hui-liang, WANG Fan, CHEN Jin-hong, HU Li-bin, ZHENG Jing-chen. *Department of Emergency, the General Hospital of Armed Force Police, Beijing 100039, China Corresponding author: ZHENG Jing-chen, Disaster Medical Institute, the General Hospital of Armed Force Police, Beijing 100039, China, Email: anew118@hotmail.com

【Abstract】 Objective To summarize and analyze the medical mission of China National Earthquake Disaster Emergency Search and Rescue Team (CNESAR) in Lushan earthquake, to promote the medical rescue effectiveness incorporated with search and rescue. **Methods** Retrospective analysis of medical work data by CNESAR from April 21th, 2013 to April 27th during Lushan earthquake rescue, including the medical staff dispatch and the wounded case been treated. **Results** The reasonable medical corps was composed by 22 members, including 2 administrators, 11 doctors [covering emergency medicine, orthopedics (joints and limbs, spinal), obstetrics and gynecology, gastroenterology, cardiology, ophthalmology, anesthesiology, medical rescue, health epidemic prevention, clinical laboratory of 11 specialties], 1 ultrasound technician, 5 nurses, 1 pharmacist, 1 medical instrument engineer and 1 office worker for propaganda. There were two members having psychological consultants qualifications. The medical work were carried out in seven aspects, including medical care assurance for the CNESAR members, first aid cooperation with search and rescue on site, clinical work in refugees' camp, medical round service for scattered village people, evacuation for the wounded, mental intervention, and the sanitary and anti-epidemic work. The medical work covered 24 small towns, and medical staff established 3 medical clinics at Taiping Town, Shuangshi Town of Lushan County and Baoxing County. Medical rescue, mental intervention for the old and kids, and sanitary and anti-epidemic were performed at the above sites. The medical corps had successfully evacuated 2 severe wounded patients and treated the wounded over thousands. Most of the wounded were soft tissue injuries, external injury, respiratory tract infections, diarrhea, and heat stroke. **Conclusions** Compared with the rescue action in 2008 Wenchuan earthquake, the aggregation and departure of rescue team in Lushan earthquake, the traffic control order in disaster area, the self-aid and buddy aid are better, which give rise to the casualties to the lowest. The medical mission incorporated with search and rescue work showed that the medical performance manner altered with stages, the medical staff match changed with the mission, and the focus related with rescue time.

【Key words】 Lushan; Earthquake; Medical treatment; Rescue

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.05.004

基金项目:全军“十二五”重点项目(BWS11J076);卫生部重大行业专项(201302003)

作者单位:100039 北京,武警总医院急救医学中心(刘亚华),灾害救援医学研究所(杨慧宁、郑静晨),医务部(刘惠亮、王藩、陈金宏、胡利斌)

通信作者:郑静晨,Email: anew118@hotmail.com

2013 年 4 月 20 日 08:02, 在四川省雅安市芦山县(北纬 30.3°, 东经 103.0°)发生了 7.0 级地震, 震源深度 13 km, 造成房屋倒塌、破坏, 人员伤亡。中国国家地震灾害紧急救援队于当日 21:00 接到国务院出队命令, 奔赴灾区执行救援任务, 于 4 月 27 日 12:40 完成本次救援任务撤离灾区, 顺利完成了救援队医疗分队的阶段性救援工作。现总结并分析救援队医疗分队在灾区开展的医疗工作情况, 以期今后的医疗救援提炼有效的实践经验。

1 资料

1.1 医疗分队组成:中国国家地震灾害紧急救援队共有 180 人参加了本次救援任务, 其中医护人员 22 名均来自武警总医院, 女性 9 名, 男性 13 名。救援人员的任务分工为: 2 名医疗管理人员, 11 名医生(包括急诊、关节四肢、脊柱、妇产科、消化、心内、眼科、麻醉、救援医学、卫生防疫、检验 11 个专业, 每个专业医生各 1 名), 1 名超声技师, 5 名护士, 1 名药剂师, 1 名医疗器械工程师, 1 名内勤宣传人员; 其中 2 名为心理咨询师, 兼任心理咨询工作。

1.2 医疗救援区域:救援队大本营驻扎在芦山县城, 医疗人员随搜救分队分组深入灾区, 工作区域为: 芦山县城及 10 个乡镇, 包括太平镇、双石镇、龙门乡、宝盛乡、隆兴乡、清仁乡、天意乡、升隆乡、清源乡、大寨乡; 宝兴县城及 7 个乡镇, 包括灵关镇、蜂桶寨乡、五龙乡、陇东镇、永富乡、中坝乡、明理乡; 雅安市雨城区碧峰峡镇、中里镇; 天全县城及 5 个乡镇, 包括仁义乡、新华乡、小河乡、思延乡、大成乡等。

1.3 医疗救援进度:救援队到达灾区后(救援第 1 日)立即随 4 支搜救分队前往受灾最严重的太平镇、双石镇、龙门乡、宝盛乡。每支队伍 13~17 人, 由搜救人员和 1 名医生、1 名护士组成; 而前往宝兴县灵关镇的救援小组因交通受阻未能进入。救援第 2 日, 随 5 支搜救分队前往芦山县和宝兴县方向的医护人员进行了 100 余人次巡诊, 并向灾民发放药品, 营区全面洗消, 队内巡诊。救援第 3 日, 在宝兴县、双石镇灾民安置区开始建立医疗诊点; 在清仁乡开展巡诊; 完成了芦山县隆兴乡的医疗巡诊及队内保障工作。救援第 4 日, 全面开展清仁乡医疗巡诊; 继续宝兴县、双石镇的医疗诊点建设; 完成芦山县碧峰峡镇及天意乡等受灾点的医疗巡诊。救援第 5 日, 3 个医疗点正常运转; 前往仁义乡永兴村、大成乡等巡诊。救援第 6~7 日, 各医疗点完成工作并移交物资。

2 结果

2.1 医疗工作多方面展开:医疗分队人员在性别、专业、医护比例方面搭配合理。根据整个救援队任务分配, 医疗工作从队内保障、现场搜救医疗配合、受灾群众临时安置区医疗点、入村入户巡诊、伤员后送、弱势群体如高龄老人和儿童的心理干预、卫生防疫 7 个方面进行。因天气变化, 队员先后出现上呼吸道感染和中暑等表现; 另外, 因为山体滑坡, 出队队员徒步行进了近 40 km, 出现皮肤划伤、脚磨破打泡的情况。医疗分队先后在芦山太平镇、双石镇和宝兴县城建立 3 个医疗点开展医疗救治、高龄老人和儿童的心理干预、卫生防疫等工作, 并成功转运 2 名重伤员, 完成 24 个乡镇的医疗巡诊。

2.2 清仁乡任加村前坝组医疗点伤病员病情分析:前坝组医疗点连续工作 4 d 共诊治伤病员 490 余人次, 为高龄老人入帐篷巡诊 80 人次, 组织儿童开展形式多样的活动。就诊伤病员中, 年龄最小 1 岁, 最大 88 岁, 女性占就诊总人数的 61%。诊疗第 1 日, 31.7% 为地震致软组织损伤、外伤(随后的复诊排除在新增病例之外)。第 2 日, 因前夜下雨, 上呼吸道感染病例增多, 主要以咽痛、头痛、咳嗽为主, 无发热; 因为灾后饮食较平日杂乱, 且多为方便食品, 腹泻病例增多, 予以对症治疗, 并加强卫生防疫和宣教。第 3~4 日, 因温差大, 白天日照强, 依旧以上呼吸道感染病例为主, 轻度中暑和皮炎病例有所增加, 肠炎病例有所减少。

3 讨论

3.1 医疗救援方式随救援阶段不同而转变:7 d 的医疗救援方式依据灾后救援工作变化而有所不同。

第一种方式为搜索、营救、医疗三合一。在灾后 72 h 的黄金救援时间内, 救援队的主要救援任务为搜索与营救, 医疗人员随搜救分队出发, 医疗的任务按照联合国国际搜索与救援指南和方法的要求, 首先是队内医疗保障, 而后是在有余力的情况下承担搜救区域受灾群众的医疗救护^[1], 最重要的是在发现废墟下幸存者后, 将医疗贯穿于搜救方案制定、实施、现场急救和后送的全过程, 尤其对常见的挤压综合征、骨折等尽早采取有效措施^[2-4]。

第二种方式为在第一种方式的基础上, 选择性建立医疗点。在 72 h 的黄金搜救期之后, 仍有可能发现幸存者, 搜救任务仍然很重要。如中国国家地震灾害紧急救援队在 2008 年四川汶川地震救援中搜救出 49 名压埋者, 营救过程中尽早给予了急救措施^[5], 有 10 名幸存者在压埋 72 h 后被成功救出, 最长压埋时间为 164.23 h。但此时除了随搜救分队出救援现场之外, 医疗分队如在任务分配区发现有缺医少药的受灾群众临时安置区, 则有责任逐级汇报, 经队长同意后立即开展医疗点。如 4 月 23 日医疗分队分别在芦山县双石镇和宝兴县城建立帐篷式医疗救助点; 芦山县清仁乡前坝组医疗队于 23 日建立临时医疗点开展工作, 并于 24 日搭建医疗帐篷。

第三种方式为后送伤病员。在当地条件不能满足伤病员救治需求时, 医疗分队需要客观评估并积极协调。如 4 月 23 日成功将 1 名在执行救援任务中骨折伴韧带损伤的武警伤员后送; 25 日前坝组医疗点在医疗分队队长的协调下将安置点内 1 名考虑为右股骨头骨折的 82 岁高龄老人顺利转送至芦山县医院。

第四种方式为走村入户医疗巡诊。随着救援时间延长, 巡诊成为医疗任务的一部分。灾区人口分布不均, 山区内、村庄里还有一些没有转移至临时安置点的群众, 尤其是很多留守在家的老人与儿童。因此, 为一些往往更需要医药救助的“盲区”灾民提供医疗支持成为一个阶段的重点任务。

3.2 医疗力量配比与救援任务相适应:在灾后 72 h 内, 医疗人员的分配与每组搜救任务有关, 而搜救任务又决定了搜救分队的人员及装备。救援队 140 名搜救队员灵活分组, 最多时分 10 组, 按不同方向进行重灾区的搜索和排查, 有 10

人一组配备 1 名医生,也有 30 人一组配备 1 名医生、1 名护士。原则上,如果出队执行任务最好配备 1 名医生、1 名护士,如需连续 24 h 不间断搜救作业,该分队需配备两套人马,医疗也需 2 名医生、2 名护士。在建立的医疗点,则根据安置区大小及安置人数配备医护人员。如芦山县清仁乡任加村前坝组安置区有 1000 余名受灾群众,该医疗点有 1 顶医疗帐篷,配备了 1 名医生、1 名护士、1 名药剂师和 1 名卫生防疫队员。双石镇临时安置区只有 500 余人,但该镇受灾群众达 1 万余人,因此在双石镇临时安置区建立了由 2 名医生、1 名护士、1 名超声技师及 1 名卫生防疫队员(机动)组成的医疗救助点,在 2 顶救灾帐篷内开展医疗工作,设立了内科、外科、妇科、药房、护理、心电图与彩超检查区。宝兴县安置点聚集了 500 余位灾民,但医疗点配备了 3 名医生和 3 名护士,主要是因为这 6 名医疗队员除了要完成安置点医疗工作外,还需随另 84 名救援人员分成 3 个组,分别完成蜂桶寨乡、五龙乡和永富乡、宝兴县城内的搜索医疗工作。在救援的第 7 日,因医疗救援方式以巡诊为主,医疗队员又以每组 1~2 人规模的小分队出队,以增加有效的巡诊区域。

3.3 医疗救援重点与救援时间相结合:短期医疗救援也有侧重点,除了随队保障搜救、临时转运伤员以及巡诊之外,救援队在受灾群众安置点所设立医疗点的工作重心具有明显的时间特征。在灾后信息搜集不全、重灾区道路不通等不利条件下,信息搜集小分队的实地探查为选择适当的医疗救助点以及优化使用有限的医疗资源打下基础。我救援队设立的 3 个医疗点都是在小分队执行搜排任务中发现医疗需求建立的。医疗点建立后,第 1 日的伤病员就诊量达到了最高峰,如前坝组安置区第 1 日就诊量为 231 人次,双石镇医疗点第 1 日就诊 170 余人次,宝兴县医疗点第 1 日接诊 120 余人次。而地震灾后重伤人员已转移至后方医院,留守的村民伤情以皮肤软组织损伤、关节扭伤为主。灾后随天气变化,伤病员出现上呼吸道感染、中暑的相应症状,腹泻症状随着卫生防疫

工作的跟进得以控制。

与其他医疗救援队不同,中国国家地震灾害紧急救援队是一支综合搜救和医疗的重型救援队,在充分保障搜救任务后,建立医疗点已是灾后第 4 日,队员在承担医疗救治工作的同时,心理疏导、卫生防疫和卫生宣教医疗救援的工作负荷也逐渐增加,并成为后几天的工作重点。本次救援虽然随队只有 1 名卫生防疫队员,但采取组织培训志愿者、依托安置点负责人管理的方式极大地提高了工作效率,并采取卫生监督手段保障卫生防疫质量,因此通过机动、不定点的工作方式满足了 3 个医疗点的卫生防疫需求。

心理疏导一直是救援的重点,在灾后的第 3 日,已有心理疏导志愿者和专业心理咨询师队伍进入灾区开始工作。中国国家地震灾害紧急救援队在出队名额有限时,医疗分队队员发挥一人多能,运用科学的心理干预方法对受灾群众进行有效的心理疏导。

芦山地震后,社会各界力量都快速投入到灾区救援,与 2008 年的汶川地震救援相比,救援力量的集结与出动速度、灾区有序的交通管制以及灾区群众的自救互救使灾害所致伤亡降至最低。但也要看到,建立科学的灾害评估体系、实时的救援工作反馈系统才能促使救援资源得以优化。

参考文献

- [1] International Search and Rescue Advisory Group. Guidelines and methodology [EB/OL]. (2012-04-12). http://www.insarag.org/images/stories/INSARAG_Guidelines-2012-ENG-Read-version.pdf.
- [2] 刘亚华,侯世科,王洁,等.医疗工作贯穿救援全过程的探讨.武警医学,2005,16:554-555.
- [3] 高文魁,王德元,王伟,等.青海玉树地震灾区 21 例骨盆骨折伤员的救治体会.中国危重病急救医学,2010,22:759.
- [4] 苏明丽,高学成,刘先哲,等.地震危重症伤员医疗救治的过程与措施.中国危重病急救医学,2009,21:57.
- [5] 刘亚华,侯世科,樊毫军.中国国际救援队在汶川地震搜救现场的医疗组织与急救.中华急诊医学杂志,2008,17:791-793.

(收稿日期:2013-04-29)

(本文编辑:李银平)

·科研新闻速递·

血小板敷料能促进烧伤创面的愈合

最近,伊朗研究人员进行了一项临床试验,旨在评价含血小板的敷料对烧伤创面的疗效。研究对象为 2011 年 3 月 21 日至 9 月 21 日期间住院的 50 例烧伤患者。为了排除个体间的差异,研究人员在同一患者的对称部位分别使用含血小板或磺胺嘧啶银的敷料包扎,每日换药 1 次,直至创面愈合。结果发现,与磺胺嘧啶银敷料相比,含血小板的敷料能够促进创面的上皮化及肉芽组织的形成。研究人员据此得出结论:局部应用含血小板的敷料能够促进烧伤创面的愈合。

罗红敏,胡森,编译自《Int J Burns Trauma》,2013,3(2):96-101

创伤患者住院期间跌倒的危险因素

最近,美国研究人员进行了一项回顾性研究,旨在了解创伤患者住院期间跌倒的相关危险因素。研究人员对 2005 年至 2010 年期间收住于市区一级创伤中心的所有患者进行了回顾性分析。结果发现,2005 年至 2010 年期间共有 16 540 例创伤患者住院,其中有 128 例患者有过跌倒(0.8%)。创伤患者跌倒的独立危险因素包括:高龄[比值比(OR)为 1.02, $P < 0.001$]、男性(OR 为 1.6, $P = 0.03$)、钝性伤(OR 为 5.1, $P = 0.006$)、入院时格拉斯哥昏迷评分(OR 为 0.59, $P = 0.04$)、重症患者(OR 为 2.3, $P = 0.001$)和机械通气(OR 为 2.2, $P = 0.01$)。因此研究人员认为,创伤患者住院期间跌倒并不常见,但若患者存在上述高危因素,则有必要增加工作人员并配置相关防跌倒措施,以预防创伤患者在住院期间跌倒。

罗红敏,胡森,编译自《Am Surg》,2013,79(5):465-469