

· 论 著 ·

流动医院模式在印尼日惹地震救援中作用的探讨

侯世科 郑静晨 刘庆

【摘要】 目的 探讨流动医院模式在国际灾害救援中的作用。方法 对中国国际救援队在2006年5月30日至2006年6月15日印尼日惹参加地震灾害救援期间相关的医疗资料进行回顾性分析。结果 流动医院由2名医疗官、10名医生、6名护士及2名技师,共20人组成。所有人员均取得中级以上资格,涉及9个临床专业。携带32种医疗设备,109种医疗药品,46种医疗耗材。在此期间,共治疗患者3 015人,男性1 327人,女性1 688人,年龄45天~83岁,年龄段集中在41~70岁,43.32%为外科患者。同时进行流行病学干预,对5 000人进行心理学调查和健康教育。结论 流动医院模式符合现代化国际救援的要求,是今后灾害救援模式发展的一个方向。

【关键词】 国际救援;流动医院;医疗防疫工作

Role of mobile hospital in international disaster rescue: summary of the experience in Yojakarta, Indonesia

HOU Shi-ke, ZHENG Jing-chen, LIU Qing

Department of Medical Affairs, General Hospital of Chinese People's Armed Police Forces, Beijing 100039, China

【Abstract】 **Objective** To explore the role of mobile-hospital in the international disaster rescue. **Methods** The medical report of the Chinese mobile-hospital dispatched to take part in the rescue work in the earthquake area in Yojakarta, Indonesia. **Results** The mobile hospital was composed of 20 medical professionals, including 2 medical officers, 10 physicians, 6 nurses, and 2 technicians, involving 9 faculties: respiratory, cardiology, emergency, pediatrics, urology, orthopedics, general surgery, anesthesia, and special and laboratory examinations. Seven functional units: commanding, on-the-spot rescue, categorization of trauma, surgical treatment, internal medical treatment, medical technology, and transportation and observation, were established. In a fortnight, 3 015 patients were treated, all of which were cured or referred to major hospitals. 550 patients received laboratory examination and 200 underwent ECG. Psychological counseling, self-health care, and quarantine of infectious diseases and spraying of were carried out with excellent outcomes. **Conclusion** The mobile-hospital pattern such as that established by the Chinese rescue team meets the requirements of modern international rescue in disaster areas. Its experience is worth studying and recommending.

【Key words】 International rescue; Mobile hospital; Medical treatment; Epidemic prevention

作为我国唯一一支可以参加世界各地灾害救援的国家级队伍,中国国际救援队多次在国际救援中崭露头角,其业务范围从最初的随队自身保障逐渐拓展到现场救治、巡诊、心理疏导。2006年6月的印尼日惹地震中更首次携带先进的便携式野战装备组建了一所现代化的流动医院,实现了救援能力的整体跨越。为进一步探讨流动医院这一全新模式在国际救援中的作用,我们运用卫勤历史学方法对2006年5月30日至2006年6月19日印尼日惹地震救援中流动医院的各项工作进行了研究。

1 对象和方法

1.1 灾害救援背景情况

北京时间2006年5月27日6时30分,印尼日惹市发生里氏6.4级地震(中国地震台网监测),造成5 716人死亡,37 927人受伤。其中受灾最重的班图尔县统计死亡人数为4 121人,约占此次地震死亡总数的70%。

1.2 研究方法

对中国国际救援队在印尼日惹救援期间(2006年5月30日至6月15日)流动医院工作记录的日报表按照伤患者数量、内科危重患者抢救、外科麻醉手术、特殊检查开展等评价流动医院综合救治能力的各

作者简介:侯世科,教授,硕导,主任医师,副主任

作者单位:中国人民武装警察部队总医院医务部,北京 100039

项指标进行分类统计。

2 结果

2.1 流动医院建制及编组方式^[1]

此次共派出队员 20 名, 其中医疗官 2 名, 医生 10 名, 护士 6 名, 技师 2 名, 专业涉及呼吸、心内、急诊、儿科、泌尿、骨科、普外、麻醉、特检等 9 个临床医学类别。全部为中级以上职称, 高级职称的共有 6 人。3 名队员在荷兰或瑞士接受过救援专业培训。所有队员均有国外救援经历。编组方式依据《中国国际救援队医疗分队编组方案》中规定的 20 人以上出队建制进行人员编组。分为指挥组、现场急救组、分类检伤组、内科救治组、外科救治组、医技组、后送留观组等 7 个功能单元。指挥组 2 人由医疗官担任, 负责流动医院日常管理及对外协调工作。分类检伤组 1 人, 鉴于既往救援中儿科患者占总人数的 12%, 工作量相对较轻, 故由儿科医生兼任。内科救治组 4 人, 医生 3 人, 护士 1 人, 展开内科帐篷 1 顶, 可进行抗休克治疗及日常内科疾病诊治工作。外科救治组 9 人, 医生 6 人, 护士 3 人, 展开手术帐篷 1 顶, 可进行外科清创换药及外科麻醉大手术。医技组 2 人, 展开医技帐篷 1 顶, 可进行 B 超、心电图、X 线、化验等特殊检查项目。后送留观组 2 人, 由 2 名护士组成, 负责留观患者输液、护理及转运。现场急救组无固定人员组成, 由内科救治组及外科救治组根据搜救任务轮流承担。流动医院共展开 3 顶网架式野战帐篷, 总面积达 112 m²。携带专业医疗设备 32 种, 各类药品 109 种, 常用耗材 46 种, 药材保障按照救治 10 000 人份准备, 药品与医疗设备总价值人民币约 350 万元。

2.2 流动医院救治伤病员数量及类别

流动医院从 2006 年 5 月 30 日 9 时许收治第 1 例患者开始至 2006 年 6 月 14 日 12 时共救治各类患者 3 015 人。其中, 男 1 327 人, 占 44%; 女 1 688 人, 占 56%。年龄最大 83 岁, 最小 45 d。受伤人群年龄段集中在 41~70 岁, 40 岁以下发生伤病的较少, 年龄在 5 岁以下的幼儿只占 1.99%。外科患者 1 306 例, 占 43.32%, 内科患者 1 709 例, 占 56.68%。外科疾病中居于首位的是单纯软组织损伤或软组织开放性损伤合并伤口感染, 占外科疾病的 90%, 其次为骨折或脱位, 以四肢骨折、脱位为主, 占外科疾病的 5%, 余下为普外、眼科、妇科等疾病。内科疾病中居于首位的是呼吸系统疾病, 共计 455 例, 占全部内科疾病的 26.6%, 均为普通感染, 其次是高血压及心理-躯体性疾病, 可能与灾害造成的心理应激反应密切相关; 比较出乎意料的是尚有为数不少的痛风、

糖尿病等代谢紊乱性疾病, 可能与当地高嘌呤、高碳水化合物饮食有关。从患者发生分布时间上来看, 震后 1 周即至 2006 年 6 月 3 日为止, 日外伤病例发生数超过内科 1.5~2.0 倍, 1 周总外伤病例数所占比例为 74%。从第 2 周开始, 外伤病例数逐渐下降, 至第 2 周末稳定在 43% 左右。

2.3 内科危重病员抢救情况^[2]

流动医院共救治危重患者 4 例, 男性 3 例, 女性 1 例, 年龄 45~65 岁, 平均 52 岁; 高血压危象 1 例、哮喘持续状态 2 例、休克 1 例。疾病发生至就诊时间 7~32 h。所有病例均常规建立 1 条以上静脉液路, 行心电图、血压、氧饱和度监测, 除 1 例经气管插管行机械通气, 1 例行 300 J 电复律 1 次, 余均对症给予内科药物治疗。经救治上述患者中 3 例痊愈、1 例转入当地大医院继续治疗。

2.4 外科麻醉手术开展情况

流动医院建有功能较完备的外科手术单元, 可以实施各种麻醉条件下的外科手术治疗。流动医院共开展各类小手术 260 例, X 线透视下骨折复位及石膏外固定 95 例, 开展大中手术 23 例, 其中骨科手术 15 例, 包括锁骨骨折 4 例, 肱骨骨折 5 例, 桡尺骨双骨折 1 例, 胫骨骨折 3 例, 股骨干骨折 1 例, 髌关节脱位 1 例。上肢骨折患者使用臂丛或颈丛麻醉, 下肢骨折患者使用硬膜外麻醉, 部分患者在术中辅以氯胺酮麻醉。另有神经外科手术 5 例, 普外科手术 3 例。所有手术病例均临床治愈。

2.5 特殊检查开展情况

流动医院共开展化验检查 550 人次, 其中血常规 289 人次, 尿常规 110 人次, 便常规 96 人次, 术前三项 (抗 HIV、梅毒抗体、乙肝表面抗原) 55 人次。B 超检查 132 人次, 包括腹部、妇科、胸腔等。心电图检查 200 人次。

2.6 卫生防疫工作

流动医院开展的卫生防疫工作主要由三部分组成: 心理疏导、对内自身保障及传染病检疫。针对灾后大量灾民焦虑、恐惧、失眠甚至精神失常等各种心理应激, 医务人员分别深入日惹地区的 6 所中学, 对教师与学生进行心理常识宣教及创伤心理疏导, 并完成了 5 000 人份心理调查与宣教。流动医院设立了专人兼顾对内自身保健任务, 在飞机上即进行了疫苗接种, 在灾区每天对队员进行检查, 对外出营区人员洗消, 对生活用具消毒, 并加强了饮用水的卫生监督与管理, 保证了全队没有发生疾病减员。在传染病检疫方面, 流动医院展开后的第三天, 在当地发现第一例细菌性痢疾, 立即向当地卫生局及联合国灾害协调小组进行了报告, 受到重视。救援队立即派人对接区水

源、食品等展开了流行病学调查,并对患者居住的难民帐篷喷洒了消毒剂,同时分发消毒药片便于居民进行餐具消毒。先后检测出5例痢疾,通过及时有效的治疗,均获治愈,没有一例发生传染。

3 讨论

3.1 创新灾害救援战术模式,充分体现了分级救治精髓

自然灾害与军事斗争中伤员的形成特点类同,在灾害发生后较短时间内大批的伤员同时产生,伤情复杂,外伤多见,伤势轻重不一,加上当地卫生基础设施破坏殆尽,内科疾病多发,灾后还易引发传染病的流行,医学救援工作复杂而繁重,单一的救援模式无法满足救援的需要。流动医院模式的应用不仅拓展了医学救援纵深度,而且能够将现场急救、巡诊、卫生防疫等工作整合起来形成立体式救援。流动医院派出小型分队参与到搜救队伍中对伤员实施最初的紧急救治,并后送到流动医院进行早期治疗。流动医院相对固定的医疗设施和设备便于开展危重病抢救和急诊手术治疗,这对于医学救援来说起到了重点加强的作用,提高了救援的技术含量和整体救治能力。流动医院与当地条件较好的固定医疗点形成合作联系,可以实现对需要专科治疗的伤员的转运和后续治疗。流动医院在灾区作为一个条件较好医疗点,在当地形成治疗中心,可以吸引一般患者主动来就诊,减少了单纯巡诊对人力、物力的消耗,扩大救治的数量和范围。流动医院项目完备检验单元也为卫生防疫工作提供了强大的技术支持。

3.2 有利于整合灾害救援中的人、物、信息等要素

灾害救援中涉及的人、物、信息等要素相对较多,流动医院模式的应用为整合这些要素提供了一个

较好的平台和框架。我们根据流动医院内部功能单元的类别进行人员编组,在此基础上形成一定的出队建制。设备与药材保障也是依据地震发生的不同时期,针对流动医院每日患者数量、种类及救援工作时间进行配置。信息流的通畅是成功救援的保障,流动医院中运用卫勤信息学的原理进行信息的控制和处理。现场救治平稳者贴上伤标后可就近转运到流动医院或当地医疗机构进行观察治疗。患者被转运到流动医院后首先在医院的入口处接受分诊并建立野战病历登记。分诊后的患者使用流动医院内部统一的分类牌对其进行标识。分类牌共有四种颜色组成:红色代表危重伤,黄色代表重伤,绿色代表轻伤,黑色代表死亡。建立危重患者抢救流程病历,对外科手术患者建立手术病历及术后观察随访病历。所有工作都登记在册,为今后研究提供宝贵的资料。

3.3 展望

流动医院模式是今后灾害国际救援的一个方向,进一步提高流动医院的综合救治能力是救援队建设的重要内容。首先要加强流动医院软件建设,培训懂救援懂医学,具有一专多能的复合型人才。其次建立流动医院的优势特色,提高在国际救援舞台的地位。再次规范流动医院的救治流程,降低医疗风险。最后以信息化充实流动医院,建立数字化医院。

参考文献

- [1] 刘庆,郑静晨,彭碧波. 援外地震救援中流动医院组织与管理体会. 人民军医, 2006, 49 (5): 254.
- [2] 刘庆,侯世科,郑静晨. 援外地震救援中流动医院危重患者救治分析. 武警医学, 2006, 17 (10): 786-788.
(收稿日期: 2007-06-11)

(上接第719页)

- [4] 张海英,刘郁,赵敏,等. 一氧化碳中毒大鼠脑内肿瘤坏死因子、白介素-10的时程变化. 中华急诊医学杂志, 2002, 11 (4): 227-228.
- [5] Ischiropoulos H, Beers MF, Tohishi S, et al. Nitric oxide production and perivascular nitration in brain after carbon monoxide poisoning in the rat. J Clin Invest, 1996, 97 (10): 2260-2267.
- [6] 华高松,乔宝田,李奎,等. 纳洛酮对急性重度一氧化碳中毒疗效观察. 中国急救医学, 2001, 21 (5): 293.

- [7] Chen CJ, Cheng FC, Liao SL, et al. Effects of naloxone on lactate, pyruvate metabolism and antioxidant enzyme activity in rat cerebral ischemia/reperfusion. Neurosci Lett, 2000, 287 (2): 113-116.
- [8] Heimbürger M, Lärfors G, Bratt J. Prednisolone inhibits cytokine-induced adhesive and cytotoxic interactions between endothelial cells and neutrophils in vitro. Clin Exp Immunol, 2000, 119 (3): 441-448.

(收稿日期: 2007-08-31)