

手术进一步加重全身损害,以及进一步诱发 MODS 或 MOF<sup>[5]</sup>。Paper 等<sup>[6]</sup>对伴有股骨干骨折的严重多发伤患者进行早期全部治疗和损伤控制治疗对比研究发现, 损伤控制治疗能明显减少 MOF 和 ARDS 的发生率。但是如何选择患者, 损伤控制的时机和方法, 确定性手术的时间, 病理生理改变和临床表现等一系列问题有待进一步探索。

参考文献

[1] Ruedi TP, Murphy WM 主编. 王满宜, 杨庆铭, 曾炳芳, 等译. 骨折治疗的 AO 原则. 北京: 华夏出版社, 2003. 661-671.

[2] 王爱民, 孙红振, 杜全印, 等. 骨关节型严重多发伤的损伤控制治疗. 中华创伤杂志, 2007, 23(2): 143-146.

[3] Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, et al. Damage control; an

approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. J Trauma, 1993, 35(3): 375-382.

[4] 王爱民, 蒋耀光. 以骨关节损伤为主的严重多发性损伤的救治. 创伤外科杂志, 2006, 8(4): 382-385.

[5] Harwood PJ, Giannoudis PV, van Griensven M, et al. Alterations in the systemic inflammatory response after early total care and damage control procedures for femoral shaft fracture in severely injured patients. J Trauma, 2005, 58(3): 446-452.

[6] Pape HC, Hildebrand F, Pertschy S, et al. Changes in the management of femoral shaft fractures in polytrauma patients: from early total care to damage control orthopedic surgery. J Trauma, 2002, 53(3): 452-461.

(收稿日期: 2008-07-16 本文编辑: 桑志成)

# 汶川大地震后送伤病员病情特点及救治要点

赵建宁, 王北岳, 施鑫, 毛广平, 包倪荣, 钱宏波, 丛宇  
(南京军区南京总医院骨科, 江苏 南京 210002)

关键词 地震; 创伤; 救治; 病情; 并发症

**Characteristics of traumatic condition and main points of remedy of casualties transmitted from Wenchuan earthquake area** ZHAO Jian-ning, WANG Bei-yue, SHI Xin, MAO Guang-ping, BAO Ni-rong, QIAN Hong-bo, CONG Yu. Department of Orthopaedics, the General Hospital of Military District of Nanjing, Nanjing 210002, Jiangsu, China

**Key words** Earthquake; Trauma; Remedy; Traumatic condition; Complications

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(10): 728-729 www.zggszz.com

2008 年 5 月 12 日发生的汶川里氏 8.0 级地震造成 37 万余人受伤, 近 90% 为肢体创伤伤员。其中, 10%~15% 患者伴有颅面、胸腹部等处创伤。我院于 2008 年 5 月 23 日及 28 日分两批收治 47 名震区空运伤员, 其中骨科伤员 41 例。本文针对我院接收的 41 例骨科伤员的入院时病情特点、治疗措施及原则等作一简要总结。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组 41 例, 男 27 例, 女 14 例; 平均年龄 44.65 岁(12~83 岁); 85% 为多发伤, 部分伴有严重内科合并症, 病情复杂危重。高处坠落伤 8 例, 重物压砸伤 33 例; 创伤性精神障碍 5 例, 颅脑挫伤 4 例, 颅骨骨折 3 例, 其中脑疝 1 例, 多发肋骨骨折 7 例, 其中连枷胸 3 例, 中等量胸腹腔积液 4 例, 胰腺挫裂伤 1 例, 脊柱骨折 4 例共 9 个椎体, 截瘫 2 例, 骨盆骨折 4 例, 四肢骨折 76 处, 其中股骨颈骨折 2 例, III 度软组织挫裂伤 32 处, 挤压综合征 3 例, 感染创面 14 处, 中度以上贫血 18 例, 全血细胞减少 1 例, 凝血功能障碍 14 例, 低蛋白血症 16 例, 中重度心血管疾病 6 例, 呼吸功能衰竭 4 例, 肺部感染 3 例, 肝肾功能受损-衰竭 4 例, 糖尿病 5 例。

## 1.2 救治方法

**1.2.1 创建独立的爱心病房** 在短时间内将各种医疗必需品及医务人员分配到爱心病房。并为每一位伤病员安排亲友

陪护及一名护士, 以及各种生活必需品, 实行家庭式病房。所有的医护人员均进行短期心理培训, 以避免不必要的医源性刺激及便于对伤员进行心理安抚。同时对病情危重者设立独立重症监护病房(ICU)。

**1.2.2 所有伤病员均行内科、外科会诊, 确立治疗方案, 个性化治疗** 入院后即进行急性生理、年龄和慢性健康评分(APACHE II 评分), 对有手术指征且 APACHE II 评分小于 10 分的伤病员立即开展手术, 如清创、关节内骨折的切开复位内固定、更改临时外固定支架为坚强的内固定、脊柱爆裂骨折予以前路切开复位内固定加植骨融合术、椎体压缩骨折予以前路内固定, 以及软组织重建等确定性手术。对 APACHE II 评分大于 10 分者进一步进行生理潜能的恢复及并发症的治疗, 治疗措施包括: ①控制血糖、血压、改善心肺肝肾功能, 挤压伤后肾衰者床边进行血液透析, ②输注新鲜全血及成分血, 高营养支持, 积极改善凝血功能及营养状况, ③纠正内环境紊乱, ④对已感染的患者实行隔离, 创面多次细菌培养, 应用高效、足量敏感抗生素, ⑤对有严重心理障碍者安排心理咨询师。当 APACHE II 评分低于 10 分即进行确定性手术。

## 2 结果

经过近 1 个月治疗, 本组未出现死亡事件, 所有伤病员生命体征平稳, 未出现病情加重, 心身状况均得到明显改善。贫

血、凝血功能障碍、酸中毒及电解质异常均于入院后 3~5 d 得到纠正,除 1 例全血细胞减少者确诊为再障后转血液科治疗,未再行确定性手术,其他有手术指征的骨折患者均实施了确定性手术,无截肢,感染均得到控制,并实施了软组织重建。

### 3 讨论

**3.1 伤病员特点** 本次地震级别高强度大,使震区大量现代化医疗设施及医务人员受到不同程度毁损及伤害。医疗能力下降,同时交通阻隔,救援困难。大量伤病员于伤后数天甚至 1 周后才得到初步治疗,后送则更为推迟。因而,此次地震伤病员与唐山大地震等平原地区震灾所致的伤病员有很大不同。主要特点:①伤病员 85% 为多发伤,多为压砸伤及坠落伤,骨与软组织伤情复杂;②开放伤口已采取了 I 期清创、截肢等处理,对危及生命的合并症以及不利于后送的骨折均已进行控制性处理,如胸腔闭式引流、颅骨钻孔减压、长骨干骨折的外固定架固定、牵引以及外固定等,尚未进行确定性治疗;③感染病例多且感染重,菌种多样,细菌感染患者达 14 例,占开放伤 38%,个别伤病员存在 4 种细菌感染,软组织坏死范围广;④66% 患者存在不同程度贫血及低蛋白血症,抵抗力差,修复能力弱,生理潜能低下;⑤60 岁以上老年人占 1/3,内科合并症多而复杂,部分患者存在心、肺、肾功能不全,甚至血液疾病;⑥漏诊率高,本组所有伤病员存在包括胸、腰椎骨折在内的 13 处创伤漏诊;⑦创伤性精神障碍 7 例,均为遭受身体及心理严重创伤后、且受教育程度不高患者,另外语言不通,交流困难,治疗难以得到配合。

**3.2 救治方案、时机及方法** 巨大的自然灾害和人为灾害出现时,灾区医疗设施的破坏,医护人员受到伤害,医疗资源的匮乏是一个普遍现象,其初步诊治、急救及并发症的处理均难以像后方医院一样完善。面对大量的伤病员,损伤控制已作为救治严重创伤的一种主要手段,因而许多严重的伤病员在受伤当地仅行了初步控制性外科干预,平时医疗中的对症、支持治疗等极为简单的方案却难以实现,其可能一直处在接近于生理极限状态,同时也使得创伤及内科疾病出现较广泛的漏诊,Dai 等<sup>[1]</sup>曾发现多发伤中脊柱骨折的漏诊及延迟诊断率达到 9%~33%。而开放伤口以及部分已进行内固定手术的伤病员却因为“缺医少药”而出现深部或广泛感染。因此进一步完善各种检查,处理并发症及恢复生理潜能显得更为迫切。我们对所有伤病员均进行全面的检查及 APACHE II 评分,从生理潜能、内科疾病以及年龄状况综合考虑患者基本情况,对部分有严重内科疾病的伤病员采取了控制心衰、呼衰,纠正酸中毒等内环境紊乱,少量多次输血及蛋白质,肾功能衰竭者进行血液透析等恢复生理潜能的措施,使病情均得到明显好转,尽早安全地实施了确定性手术。具体手术方式:开放创面的延期缝合、再次清创、植皮或皮瓣覆盖;临时再通血管的重建,进行血管移植手术(自体或人造血管);骨折固定形式的改变:治疗关节内骨折、更改外固定支架为坚强的内固定方式,有效减少了感染、骨不连等并发症,有利于伤病员的早期功能锻炼,降低伤残率及死亡率。

### 3.3 需要注意的问题

**3.3.1 接诊前的充分准备** 伤病员来自遥远的震区,语言不

通、严重外伤及失去亲友、家庭等打击,其精神极不稳定,常常出现躁狂、抑郁等心理障碍。而调节能熟练运用方言的医护人员进行医疗工作,安排家庭式病房可以使伤病员情绪得到稳定。

**3.3.2 防治传染性疾病的扩散** “大灾后多有大疫”是常发生的事情,作为医护人员必须高度重视。震区人员的伤亡、动物死亡、排泄物的散布常导致传染性疾病的流行,作为后方医疗单位,应及时采取安全有效的隔离措施,如对发热、腹泻、有创面明显感染的伤病员实施分区诊治,注重空气、医疗用品、生活用品的消毒工作,杜绝震区传染性疾病及感染的扩散。

**3.3.3 重视多学科的合作** 批量严重创伤病员的集中就诊,使得医疗资源的平衡即刻被打破,多学科合作可弥补骨科医护人员的不足,尤其是后送的伤病员中老年患者较集中时。他们多合并严重的多器官病变,如严重的心血管疾病、糖尿病、肾衰等,需要及时有效的内科干预,甚至透析。多学科的协助诊疗无疑可以使治疗更及时、全面、合理。我们的经验是集中诊疗区安排 1~2 名高年资内科医师,以处理各种内科疾病,每日进行 1 次以上科主任为首的多科室会诊,所有择期手术伤病员术前均需会诊,从而有效减少了手术风险及并发症。

**3.3.4 心理干预** 地震灾害后易出现精神障碍<sup>[2]</sup>。患者往往表现出不安、绝望、闭居、头痛、腹痛、食欲不振等,对治疗难以配合。治疗应以心理疏导为主,药物为辅,在创伤应激障碍危机干预的目标中,最重要的是人的安全。药物治疗的主要目的是减轻焦虑、抑郁症状,提高睡眠质量。

**3.3.5 晚期并发症的防治** 地震后大量伤病员主要为压砸伤,组织损伤严重,面临医疗资源缺乏及实施损伤控制性策略等问题,且后送伤病员多在 1~2 周后,部分感染未能得到控制,以及并发褥疮、坠积性肺炎、肾功能衰竭等非常常见。曾有研究指出,感染及肾功能衰竭是最常见的两个死亡因素<sup>[3]</sup>。在本组伤病员中出现感染达 14 处,致病菌依次为阴沟杆菌、醋酸钙鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌/表皮葡萄球菌及肠球菌,且多为多重感染,其中 1 例伤病员创面存在 4 种细菌感染。我们采取了隔离、清创、去除感染源(如更换/去除各种引流管、截肢残端的再截肢)、多次培养提高阳性率及联合足量应用抗生素等处理均得到控制。本组 3 例肾衰患者均为挤压综合征伤病员,均安置于隔离病房,于床边分次清创,透析治疗每日 1 次,使肌酐  $\leq 300 \mu\text{mol/L}$ ,直致患者尿量达正常。至发稿时,患者一般情况良好,未出现相关并发症,软组织得到重建,伤口愈合良好。

### 参考文献

- [1] Dai LY, Yao WF, Cui YM, et al. Thoracolumbar fractures in patients with multiple injuries: diagnosis and treatment—a review of 147 cases. *J Trauma*, 2004, 56: 348-355.
- [2] Vetter S. Mental problems of victims and caregivers after critical incidents. *Ther Umsch*, 2008, 65: 60-64.
- [3] Hatamizadeh P, Najafi I, Vanholder R, et al. Epidemiologic aspects of the Bam earthquake in Iran: the nephrologic perspective. *Am J Kidney Dis*, 2006, 47: 428-438.

(收稿日期:2008-07-16 本文编辑:桑志成)