

烧神经离断伤员仍有明显的触觉过敏(烧灼感)。

4 讨论

4.1 周围神经损伤的手术治疗 周围神经损伤的手术方法有很多,主要包括:神经松解术、神经移位术、神经吻合术,其中后者又包括神经外膜缝合法、神经术膜缝合法、神经外膜加术膜缝合法、黏合剂黏合法^[1]、激光吻合法等。一般对手术环境及条件要求较高,如无菌条件、显微外科器械等,在战地条件下,均难以满足,尤其是难以达到无菌条件,手术时间越长,伤口感染的风险越大,同时手术引起创伤反应可能加重神经损伤,因此许多学者不建议 I 期处理神经损伤。但此次地震发生在相对较贫困的地区,同时出现大批的伤员,灾区附近的医院早已人满为患,因此大部分伤员缺乏更好的就医条件,如果等后送医院再处理,很可能耽误病情,因此部分医务人员主张早期探查、处理神经损伤^[2-3],结果也表明,伤口无感染迹象,神经损伤有好转趋势。神经吻合后取小面积带蒂肌膜包裹一方面可促进神经生长^[4],二来有研究表明神经吻合口保持适宜张力可减少创伤性瘢痕形成^[5]。

4.2 周围神经损伤的保守治疗 对于症状较轻、无骨折及骨折无明显移位的周围神经损伤,应该保守治疗,尤其在战地条件下。保守治疗包括患肢的短期制动、神经营养药物的应用、电理疗、康复训练等。患肢的短期制动可减轻炎症反应及后期瘢痕程度,对神经损伤的恢复至关重要。神经营养药物包括碱性成纤维生长因子、脑神经生长素注射液、维生素 B 族,

在战地条件下,口服甲基维生素 B₁₂ 属于比较方便、有效的一种。由于神经损伤后的恢复时间一般比较长,因此康复训练必不可少,如短期制动后对患肢关节的被动活动,可防止关节废用所致的僵硬、僵直、肌萎缩等,同时结合触觉、温觉训练,可促进神经的恢复。

由于周围神经损伤的致残率较高,神经恢复时间较长,因此对于地震中周围神经损伤,预防比治疗更有意义,而在战地条件下,治疗要因地制宜。由于医疗队工作的调整,本组患者的随访时间比较短,但随访期无神经症状加重的情况出现,大部分伤员短期内即有好转趋势,说明对他们的治疗有效,有进一步研究及推广的意义。

参考文献

- [1] 张长青,顾玉东,陈亮. 纤维蛋白凝胶粘合加外膜固定修复周围神经的实验研究. 中国修复重建外科杂志, 2000, 12(3): 129.
- [2] 顾玉东. 周围神经损伤诊治的几个基本问题. 医学临床研究, 2004, 2(5): 449.
- [3] 李继峰,艾殉,胡韶楠,等. 神经再生室中神经修复过程的超微结构研究. 中华手外科杂志, 2004, 17(1): 58-60.
- [4] 张少成,张雪松,郑旭东,等. 肌膜包裹法治疗灼性神经痛. 中华手外科杂志, 2001, 17(2): 81-83.
- [5] Sunderland IR, Brenner MJ, Singham J, et al. Effect of tension on nerve regeneration in rat sciatic nerve transection model. Ann Plast Surg, 2004, 53: 382-387.

(收稿日期: 2008-07-31 本文编辑: 李为农)

地震伤中小腿开放性骨折的特点及治疗经验

许硕贵¹, 吴亚乐¹, 王家林¹, 贲道锋¹, 付强¹, 张福利², 范恒俊², 李天军², 石松¹, 李强¹

(1. 第二军医大学第一附属医院骨科, 上海 200433; 2. 江油市 903 医院)

关键词 地震伤; 胫腓骨开放性骨折; 治疗; 感染

Characteristics and therapeutic experiences of leg open fractures in earthquake casualties XU Shuo-gui*, WU Ya-le, WANG Jia-lin, BEN Dao-feng, FU Qiang, ZHANG Fu-li, FAN Heng-jun, LI Tian-jun, SHI Song, LI Qiang. Department of Orthopaedics, the First Affiliated Hospital of the Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

Key words Earthquake injury; Open fracture of tibiofibula; Treatment; Infection

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(10): 743-744 www.zggszz.com

四川汶川发生里氏 8.0 级地震后,第二军医大学第七医疗队于 5 月 15 日凌晨抵达重灾区江油市,至 7 月 7 日离开 54 d 中,共处理开放性胫腓骨骨折 43 例。由于地震伤在不同时期、不同震级、不同地理环境及建筑物条件下都有其不同的特点,加上胫腓骨开放性骨折的高致残率(截肢、感染、肢体短缩)在地震伤中的高发率^[1],故将这 43 例的病例特点及我们的救治体会总结如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 43 例,男 24 例,女 19 例;年龄 6~81 岁,其中 18~50 岁 28 例。致伤原因:重物砸伤 30 例,高处跳下伤

9 例,高处震落伤 4 例。伤情程度:43 例共有 45 个肢体胫腓骨开放性骨折,根据 Gustilo 分型: I 型 6 例, II 型 17 例, III 型 20 例。其中粉碎性骨折 37 例,多发性骨折 24 例,多发伤 25 例。肢体以外合并伤:颅脑外伤 6 例,骨盆骨折 2 例,血气胸 3 例,肝破裂 2 例,脾、膀胱破裂各 1 例。并发症:失血性休克 7 例,筋膜室综合征 8 例。

1.2 治疗及结果 本组患者患肢创面经过彻底清创后,骨折钢板螺钉内固定 11 例,交锁髓内钉内固定 6 例,外固定支架固定 20 例,跟骨牵引后石膏外固定 3 例,手法复位石膏外固定 3 例。根据软组织损伤情况, I 期闭合伤口 35 例,延迟 I 期

闭合伤口 6 例, II 期行局部皮瓣转移闭合伤口 2 例。治疗结果: 43 例患者骨折对位对线良好, 未出现内固定松动、移位。伤口浅表感染 3 例, 经处理痊愈, 无死亡病例。

1.3 伤情分析 ①地震伤以重物砸伤为主(30/43)。②小腿损毁严重、致残率高, III 型骨折最多(20/43); 粉碎性骨折占 86%(37/43); 截肢 1 例(2.3%)。③损伤广泛、合并伤多且危重, 本组多发伤占 29.1%(13/43); 四肢以外合并伤占 17.4%(7/43)。④并发症大多较危急, 以出血性休克为主, 发生率为 9.3%(4/43), 筋膜室综合征发生率较高, 占 18.6%(8/43)。

2 讨论

2.1 正确判断伤情、抢救生命第一 地震灾害伤员伤情复杂, 严重伤员往往为多发伤, 有漏诊的可能性, 一旦漏诊, 将导致严重后果, 甚至危及生命。我们强调及早进行全面的体格检查, 因地震环境下条件所限以及急救时的争分夺秒, 有针对性借助必要的影像学、血液学检查, 迅速、正确诊断伤情, 以抢救生命为第一原则, 及时处理危及生命的损伤。本组 4 例腹腔内脏破裂因诊断及及时、有效抢救, 保全了患者的生命。另外, 由于我们医疗队的组成成员包括脑外科、胸外科、骨科、腹部外科的专家, 大家都在现场, 会诊速度明显优于非地震条件下, 这也是能够做到快速诊断、避免漏诊的重要原因。

2.2 彻底清创、早期足量使用抗生素 开放性胫腓骨骨折, 由于骨折端直接与外界相通, 伤口位置低, 污染严重, 且地震伤多为直接暴力的重物砸伤, 软组织损伤较严重, 若不正确处理, 必将导致深部感染, 出现败血症、急性坏疽、骨髓炎等, 甚至截肢, 严重影响功能。早期彻底清创是治疗开放性胫腓骨骨折的基础, 是预防感染最基本而重要的方法。朱通伯^[2]认为: 必须在伤后 6~8 h 内实行清创术, 王爱民等^[3]认为: 损伤至清创时间在 8~12 h 与 8 h 内获得清创者, 伤口感染差异不明显, 但超过 12 h 后, 感染率明显增加^[3], 因此清创手术应争取在伤后 12 h 内进行。先用生理盐水反复冲洗创面及周围皮肤, 再用无菌纱布覆盖伤口, 软毛刷浸无菌肥皂水清洗伤口皮肤, 生理盐水冲洗一切可见的泥土、异物、浮动组织, 最后用 0.1% 新洁尔灭、盐水、双氧水反复冲洗伤口, 以无菌纱布拭干, 常规消毒皮肤和铺巾。清创时尽量彻底切除失活组织, 清除残留异物, 起支架作用的游离骨块不能去除, 大骨块即使不能成活, 也可对新生骨的爬行替代过程起桥梁作用, 加速骨愈合。因为地震伤的处理特点之一就是要求迅速, 为患者争取时间。为保证清创质量, 使无法彻底清除的小异物也成为无菌状态, 我们于清创后用碘伏浸泡伤口 2 min。另外, 预防性抗生素的使用非常重要, 美国的研究报告曾指出: 时间对预防效果非常重要, 最新临床指南也规定手术前 1 h 之内使用预防性抗

生素^[4]。

2.3 有效骨折固定 固定方式以简单、可靠为原则。对于 I、II 型骨折, 首选钢板螺钉固定; 对于 III 型骨折, 首选外固定支架固定, 尤其对于复杂性骨折, 以外固定支架治疗为主。本组中 6 例 II、IIIa 型骨折应用交锁髓内钉治疗均取得满意效果。对于有严重合并伤、全身情况不允许者, 则给予石膏托固定或跟骨牵引, 积极创造条件, 争取手术机会。小部分 I、II 型稳定性骨折, 结合患者意愿, 行石膏外固定。

2.4 闭合伤口 彻底清创及对骨折行有效固定后, 应在无张力下闭合伤口。对于张力稍大时, 常用网状减张小切口 I 期闭合; 皮肤缺损, 创面有软组织覆盖者予以游离植皮; 有骨外露者, 用局部筋膜皮瓣转移或带血管蒂岛状皮瓣, 以保证骨裸露部分由血运良好的软组织覆盖。对于伤口污染及组织存活的程度判断困难者, 则行清创、固定后, 延迟 I 期闭合伤口, 本组共 6 例。另有 2 例患者 II 期行局部皮瓣转移闭合伤口。Labler 等^[5]曾对严重的开放性骨折伤口无法 I 期闭合的患者, 采用真空封闭引流(VSD)加外固定术, 术后 6~10 d II 期缝合、植皮或皮瓣转移。认为这种方法可以在迅速有效地稳定骨折、封闭创面减少并发症的同时, 大大缩短治疗时间, 提高了医护人员的工作效率, 值得借鉴。

2.5 手术环境 在非地震条件下, 一般手术室均可满足胫腓骨开放性骨折对手术环境的要求。然而在地震条件下, 很多手术都是在露天或者帐篷内完成的, 很难满足胫腓骨开放性骨折对手术环境的要求。很幸运, 我们医疗队到达后, 江油 903 医院有一排是一层楼的平房, 且没有倒塌, 震前是急诊室, 我们对其迅速清理、布置, 有了宝贵的室内手术室, 保证了本组手术高质量的完成, 虽然余震不断, 室内手术室也随时有倒塌的危险, 但和患者得到的利益相比, 冒点险也是值得的。

参考文献

- [1] Bozkurt M, Ocguder A, Turktas U, et al. The evaluation of trauma patients in Turkish Red Crescent Field Hospital following the Pakistan earthquake in 2005. *Injury*, 2007, 38(3): 290-297.
- [2] 朱通伯. 处理开放性骨折及关节损伤的新观点. *中华骨科杂志*, 1995, 15(6): 393.
- [3] 王爱民, 吴选道. 长骨干开放性骨折伤口感染原因分析. *骨与关节损伤杂志*, 1992, 3: 173.
- [4] Bratzler DW, Houck PM, Richards C, et al. Use of antimicrobial prophylaxis for major surgery: baseline from the national surgical infection prevention project. *Arch Surg*, 2005, 140: 174-182.
- [5] Labler L, Oehy K. Vacuum sealing of problem wounds. *Swiss Surg*, 2002, 8(6): 266-272.

(收稿日期: 2008-07-30 本文编辑: 李为农)