

地震后四肢骨折并发症的预防和早期康复

王安庆^{1,2}, 刘四海^{1,2}, 崔志刚^{1,2}

[摘要] 地震造成的四肢骨折在收住院患者中占绝大部分,而且由地震造成的四肢骨折有明显的特点:伤情严重、复杂、并发症多。其中并发症又分为早期和晚期并发症,包括休克、神经血管损伤、急性肾功能衰竭、脂肪栓塞、感染、深静脉血栓、压疮等。要充分认识这些并发症并对其进行预防性的治疗。骨折治疗后患者因疼痛、恐惧等原因不敢活动患肢而导致患肢肌肉萎缩、肌力下降及关节功能障碍,最终导致患者劳动力部分或完全丧失。早期康复介入能最大限度减少并发症和减轻致残率。

[关键词] 地震;四肢骨折;并发症;预防;康复

Prevention of Complication and Early Rehabilitation of Limb Fracture in Earthquake WANG An-qing, LIU Si-hai, CUI Zhi-gang. Capital Medical University School of Rehabilitation Medicine, Beijing Charity Hospital, China Rehabilitation Research Centre, Beijing 100068, China

Abstract: Most of patients received in hospital with the upper and lower extremity fracture are caused by the earthquake. These fractures have apparent characters, such as: the serious situation, complexity and lots of complications which can be divided two periods: the early and the late. These complications include shock, the nerve and vascular injury, the acute kidney failure, fat embolism, infection, deep venous thrombosis, decubitus ulcer and so on. These complications should be known completely and the therapy should be given early. Practice can not be taken because of pain and some other reasons, and this will lead to the muscle atrophy, adynamia and the joint disfunction. Finally the ability to work was lost partly or completely. If some measures about rehabilitation were taken early, we can reduce the complication and the disability possibly.

Key words: earthquake; limb fracture; complication; prevention; rehabilitation

[中图分类号] R683.4 [文献标识码] C [文章编号] 1006-9771(2008)07-0630-03

[本文著录格式] 王安庆,刘四海,崔志刚.地震后四肢骨折的并发症预防和早期康复[J].中国康复理论与实践,2008,14(7): 630-632.

地震造成的四肢骨折在因震住院患者中占绝大部分。如何使这些患者得到有效治疗,康复出院,最大限度地减少并发症、减少致残率,使他们能尽快回归社会,回归家庭,重建家园,是我们每一位骨科医生、康复工作者所从事的工作和面临的问题。

1 地震造成的四肢骨折特点

1.1 伤情严重 此次汶川地震破坏强度巨大,被埋、被砸普遍,部分合并有颅脑或脏器损伤,使伤情非常严重。

1.2 伤情复杂 由于被埋、被砸,使得多处肢体发生骨折,部分并发有脊柱骨折、神经损伤、血管损伤、皮肤剥脱伤、开放性损伤,使得骨折类型更加复杂。

1.3 并发症多 由于损伤复杂严重,骨折及软组织损伤、出血、肿胀、代谢产物积聚等常发生创伤性失血性休克、急性肾功能衰竭、脂肪栓塞、挤压综合征等早期并发症。

2 常见并发症及其预防

作者单位:1.首都医科大学康复医学院,北京市 100068;2.中国康复研究中心北京博爱医院骨科,北京市 100068。作者简介:王安庆(1959-),男,辽宁鞍山市人,主任医师,主要研究方向:骨与关节损伤治疗和骨关节康复及小儿矫形外科。

2.1 早期并发症

2.1.1 休克 通常为创伤性失血性休克,一旦发现应积极抢救,输血、输液恢复有效血容量。有条件的情况下在现场就要进行救治。

2.1.2 神经、血管损伤 直接暴力碾压或骨折断端嵌压将导致神经的闭合性损伤。此次震伤患者中已见到多起,如肱骨干骨折桡神经损伤、肱骨髁上骨折导致肱动脉损伤以及下肢腘动脉损伤。因此,在骨折现场,急救及搬运患者的过程中要用夹板、石膏临时固定,在手术中也要保护好神经,防止医源性损伤。对已有神经血管损伤的患者要进行手术探查处理,并给予神经营养药物治疗。

2.1.3 急性肾功能衰竭 当合并有大面积软组织损伤和挤压综合征时容易发生,而一旦发生严重危及生命。因此,应高度重视挤压综合征预防和早期处理。

2.1.4 脂肪栓塞 是四肢骨折严重伤的并发症,死亡率高,常因骨折未进行制动,处理粗暴及骨折端不断发生错动,脂肪栓子释入血流所致。因此,在现场急救搬运的过程中,动作要轻柔,要用夹板、石膏固定好;手术复位过程中操作要轻,防止粗暴;一旦发生积极抢救。

2.1.5 感染 在开放性骨折、皮肤剥脱伤中,伤口的污染常常是感染的主要原因。及时的清创术、术后合理的抗生素应用是必须的。对开放性骨折有感染可能者,手术内固定要慎重。此时,外固定架固定为骨折治疗的首选方法。

2.2 晚期并发症 当四肢骨折后长期卧床将导致:①坠积性肺炎;②下肢深静脉血栓;③泌尿系感染;④压疮;⑤骨不愈合或延迟愈合;⑥骨质疏松;⑦肌肉萎缩;⑧关节僵硬,功能障碍等,最终导致患者劳动力部分或完全丧失,从而使家庭、社会造成巨大经济损失。要预防上述并发症发生,早期康复训练,恢复患肢功能是极其重要的。

3 四肢骨折治疗原则

骨折的治疗原则就是复位、固定、康复治疗。骨折复位是治疗的首要步骤,也是固定和康复治疗的基础。固定是骨折愈合的关键。康复治疗是通过早期合理功能锻炼,促进患肢血液循环,消除肿胀;减少肌肉萎缩、保持肌肉力量;防止骨质疏松和关节僵硬;促进骨折愈合。治疗的最终目的是恢复肢体功能,而只有正确的康复治疗,才能达到患肢功能的恢复。对四肢骨折采用何种治疗方法要综合考虑决定。

3.1 非手术治疗 小夹板、石膏固定是急救现场和皮肤条件良好、单纯稳定性骨折采用最多的固定方法。小夹板和石膏固定必须掌握正确的原则和方法,绑扎太紧或固定垫应用不当将导致骨折移位;绑扎太紧可产生压迫性溃疡、缺血性肌萎缩,甚至导致肢体坏疽这一严重的并发症,应引起医生的高度重视。

3.2 手术治疗

3.2.1 内固定 切开或闭合复位内固定可获得准确的复位;内固定器材更新,进步使得骨折固定更加牢固稳定。目前四肢骨折多采用髓内钉、加压钢板等固定。但是,手术毕竟给患者带来新的创伤,骨折部位骨膜的剥离、髓腔的扩大、钻孔、骨本身血运的破坏,都会影响骨折的愈合。因此,应严格掌握手术适应症。

在下列情况下可考虑手术:①有利于骨折愈合:如股骨颈骨折、股骨粗隆间骨折的闭合复位内固定。②有利于简化治疗:如同一肢体多发骨折脱位行内固定治疗,既消除了各个损伤在治疗上的相互干扰,又便于护理。③有利于合并的血管神经损伤的修复和皮肤缺损的修复。④有利于减少后遗症发生的机会。⑤有利于不适合长期卧床的患者早期离床活动,尤其是老年患者。⑥经保守治疗不能获得功能复位者。

3.2.2 外固定 骨折外固定因其具有微创、弹性固定、适应症广、操作简便安全、便于护理、便于调整等优点,特别适于大量伤员的救治。

当有如下情况时可首先选用:①开发性、伤口感染

的骨折;伴有广泛的软组织伤、伤口污染严重及难以清创的开放性骨折、伤口已感染的骨折、合并有烧伤的骨折。②其他方法难于稳定的骨折:如严重粉碎性骨干骨折、严重关节骨折、严重的骨质疏松性骨折。③伴有血管、神经损伤需修复和重建的骨折,以及需用交腿皮瓣、肌皮瓣、游离带血管蒂肌皮瓣移植等修复性手术。

4 四肢骨折的康复

骨折经治疗后,患者由于疼痛、恐惧或早期康复未介入等原因不敢活动患肢,从而导致患肢肌肉萎缩、肌力下降、骨折处关节及相邻关节功能障碍,最终导致患者部分或完全丧失劳动力。因此,早期康复训练的目的就是最大限度减少并发症和减轻致残率。

4.1 康复介入时机 康复应贯穿整个骨折治疗过程中。应从伤后第 2 天即开始。一般经急性期临床治疗后,生命体征平稳,内、外固定稳定,无出血征象和伤口感染,有行走或关节活动障碍者均可进行康复训练。

4.2 康复介入标准 符合下列条件者,应进行康复治疗:①单纯性四肢骨折;②复杂性骨折伤经过手术治疗,伤口术后已拆线或初步愈合,病情稳定后;或需 II 期手术,但在等待期间需康复治疗;③单纯外固定治疗的无移位骨折或行单臂外固定支架者;④合并有内脏损伤经治疗病情已稳定;⑤骨折治疗后,生命体征平稳,但内/外固定不稳定,或骨折愈合不良,需进一步手术处理及康复治疗者。

4.3 康复治疗方法

4.3.1 物理治疗

4.3.1.1 运动治疗(PT) 早期进行骨折肢体相关肌肉的等长及等张收缩训练、被动运动、牵伸、持续被动运动(CPM)等。随着骨折的稳定,进行骨折肢体的力量练习,若关节伴有被动关节活动度受限或疼痛,则对涉及关节进行关节松动术。若下肢骨折影响步行能力,则进行平衡功能训练、减重步行训练、步态训练等。

严重多发性骨折、合并脏器损伤、长期卧床患者还需进行全身耐力训练和呼吸训练。

4.3.1.2 物理因子治疗 早期选用直流电疗法、热敷、蜡疗、红外线、电光浴、经皮神经电刺激(TENS)、短波疗法、超短波疗法,以促进血肿吸收,消除肿胀和减轻疼痛。中后期选用神经肌肉电刺激(NMES)、干扰电疗法、肌电生物反馈疗法等,以改善肌肉营养状态,延缓肌萎缩。

4.3.1.3 水疗 有条件可进行水中运动治疗,如肌力训练、关节活动度(ROM)训练、平衡训练、协调训练、步行训练。

4.3.2 作业治疗(OT) 上肢骨折者需进行上肢功能训练、手功能训练、日常生活活动(ADL)训练、家务劳动训练,合并感觉障碍者需进行感觉训练。

4.3.3 中医康复治疗 如针刺、推拿等。

4.3.4 矫形器及其他辅助技术 根据损伤情况,主要应用骨折固定矫形器(臂套筒式矫形器、长/短臂绞链矫形器、腕固定矫形器等)、功能位矫形器、功能训练矫形器,下肢骨折者可配置相应部位的免荷式矫形器或固定式矫形器。辅助用具方面,下肢骨折者可选用腋杖、肘杖等助行器,部分患者需使用轮椅和洗澡椅。

4.4 康复护理

4.4.1 护理评估 对皮肤状况、皮肤感觉、潜在安全因素、对伤病知识掌握程度的评定。

4.4.2 康复护理内容 ①体位护理:根据不同的骨折部位给予正确的体位摆放、体位变换、体位转移等指导。②康复延伸治疗:根据康复治疗师意见,监督和引导患者在病房内选择性进行简单的关节活动度、肌力、负重、步行等延续性训练。③并发症的防治护理:预防继发性损伤(如摔伤等)、下肢静脉血栓、患肢肿胀、疼痛及各类感染的护理。

其他还包括心理护理、家庭康复及社区康复护理指导。

4.5 心理治疗 给予震后心理支持、心理适应训练、情绪调适等。

4.6 职业康复

4.6.1 职业康复评价 伤后 4~7 周进行职业调查、就业意愿评估、工作需求分析、功能能力评估、现场工作分析评估。

4.6.2 职业康复内容 伤后 7~12 周进行职业咨询、工作模拟训练、强化训练、工作适应与调整等。

4.7 社会康复

4.7.1 社会康复评价 伤后应激障碍评估、生存质量评价、社区独立生活技能评价、社会功能评价。

4.7.2 社会康复内容 对震伤患者提供由入院开始直至回归工作岗位或社区生活的全程个案服务。①家庭康复技巧指导:一般在伤员出院前制订,根据伤员实际情况,给予出院后的家庭康复计划与具体技术的指导,其有别于在康复机构中由专业人员实施的康复计划及技术。②工作安置协调指导:在震伤患者能够返回工作岗位前,对震伤患者原工作场所,包括工作环境、岗位安排、同事关系等进行评估、协调,为震伤患者重返工作做准备;在出院后继续跟进,直至其适应工作

岗位,或在震伤患者重返工作岗位后的 2~3 周内到其工作场所给予指导,协助其适应工作岗位。

4.8 不同治疗方案下的早期康复建议

4.8.1 保守治疗(石膏或夹板固定) 康复时间:固定后第 2 天。方法:①指导患者进行肌肉的等长收缩和等张收缩训练。②早期借助轮椅或拐杖下床活动:如患者只有上肢骨折,固定后应尽早下床活动;如患者只有一侧下肢骨折,固定后应坐轮椅或拄双拐患肢免荷下床活动。③加强相邻关节活动:如患者肘关节骨折而肩、腕关节正常,固定后应尽早活动肩、腕关节,避免关节挛缩、僵硬。

4.8.2 手术治疗

4.8.2.1 外固定架固定 康复时间:根据骨折类型及固定稳定程度决定功能锻炼的时间。如骨折固定稳定,可于固定后第 2 天开始进行;如不稳定,可待骨痂部分生长后进行。

方法:①指导患者进行周围肌肉及关节的活动。如桡骨远端骨折外固定架固定后,应指导患者早期进行手指指间关节、掌指关节及时关节的活动。②早期借助轮椅或拐杖下床活动。如患者一侧胫腓骨骨折应用 Ilizarov 外固定架固定,固定后应尽早下床,拄双拐患肢部分负重活动。③做好外固定架针孔的护理,防止针孔感染,防止外固定架松动。

4.8.2.2 内固定(钢板螺钉、髓内针) 康复时间:根据骨折类型、固定稳定程度以及伤口愈合情况决定功能锻炼的时间。如固定稳定可于固定后第 2 天开始进行,如尺骨鹰嘴、髌骨骨折克氏针张力带钢丝内固定术后;如不稳定,可待骨痂部分生长后进行。如骨折愈合过程顺利,伤口愈合良好,上肢骨折康复时间最迟不超过 4 周,下肢骨折康复时间最迟不超过 6 周。

方法:①指导患者进行骨折周围肌肉等长收缩及关节周围肌肉等张收缩训练。如胫腓骨骨折钢板或髓内针固定术后,应早期进行膝关节、踝关节的等张运动。②早期借助轮椅或拐杖下床活动。如患者一侧胫腓骨骨折应用钢板或髓内针固定,固定后应尽早下床拄双拐患肢部分负重或免负重活动。③对于多发性骨折,要根据骨折固定稳定情况决定。尽量鼓励患者主动活动,进行体能、力量训练,尽早离床活动。

(收稿日期:2008-06-02)