

·调查研究·

四川省北川中学地震伤员康复状况调查分析

刘守国¹ 励建安^{1,4} 艾金飞² 张霞¹ 程静³

摘要 目的:分析北川中学地震伤员的人数、伤情及功能障碍、康复现状及需求,为下一步康复医疗工作提供依据。方法:对100例在校伤员和住院伤员进行现场功能评估,利用创伤后应激障碍(PTSD)症状清单平民版(PCL-C)对随机抽样的20例伤员进行问卷调查。结果:100例伤员中,骨折36%、截肢33%、挤压伤31%。其中56例(56%)伤员仍然存在一定的功能障碍。在抽样调查的20例伤员中3例(15%)发生PTSD。结论:北川中学的地震伤员目前仍有不同程度的功能障碍,需要接受进一步的康复治疗;截肢后功能障碍是康复重点;需要特别关注伤员的心理状况。

关键词 地震伤;康复;截肢;功能障碍;创伤后应激障碍

中图分类号:R642,R49 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2009)-08-0680-04

Investigation of rehabilitation needs for the earthquake victims in Sichuan-Beichuan secondary school/LIU Shouguo, LI Jian'an, AI Jinfei, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 24(8):680—683

Abstract Objective: To investigate the status of dysfunction and rehabilitation needs in the injured earthquake victims in Sichuan-Beichuan secondary school as a guideline for further rehabilitation. **Method:** Scene investigation was performed for 100 wounded in school or hospital. PTSD Checklist-Civilian Version (PCL-C) was used for 20 randomly chosen victims as psychological assessment instrument. **Result:** Among the 100 wounded, 56 (56%) still had significant limitation in activities of daily living (ADL) and participation due to severe physical dysfunction. The main classification of injuries included fracture (36%), amputation (33%) and crush injury (31%). In the random sample of 20 victims there were three cases (15%) with PTSD. **Conclusion:** Large portion of the injured earthquake victims early urgent rehabilitation. The main focus is amputation rehabilitation. Intensive attention should be paid to those wounded with psychological problem.

Author's address Department of Rehabilitation Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, 210029

Key words earthquake injury; rehabilitation; amputation; dysfunction; post-traumatic stress disorder

四川省北川中学是北川羌族自治县唯一的一所高中,原有师生2900余人,在“5.12汶川大地震”中有1000余人遇难失踪。2008年5月19日,北川中学在绵阳市长虹培训中心重建,至今在省内外各大医院接受治疗的地震伤员陆续返回,这部分学生伤员仍然存在不同程度的功能障碍,迫切需要接受进一步的康复医疗。为此,受香港福幼基金会、绵阳市残疾人联合会的委托,笔者组织和执行了本次调查,旨在为下一步的康复工作提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2008年11月24—29日及12月4日,调查组分别在北川中学和绵阳市中医院对北川中学校方提出的可能存在康复需求的116例学生伤员进行现场功能评估。在调查阶段,116例伤员中有88名在北川中学上课,12例在绵阳市中医院住院,另外16例在外省就医或返家休养,无法获得详尽资料。本次调查获得完整资料的有100例,全为北川中学初一至

高三学生,初中部14例,高中部86例;年龄12—18岁,平均年龄16.4岁;100名学生中,男39例,女61例,男女比例为0.64:1。

1.2 方法

主要方式为现场功能评估和问卷调查。参加评估的团队包括康复医师和治疗师。根据卫生部和国家残联颁布的《四川地震伤员康复治疗分流指导原则》^[1]以及高宏光^[2]在地震实践中总结的伤员分检方法,再结合北川中学伤员的自身特点,将地震伤员伤情分为上肢骨折、下肢骨折、脊柱骨折、骨盆骨折、上肢截肢、下肢截肢和挤压伤。围绕地震伤员的基本情况(性别、年龄、人数、伤情分属)、功能障碍表现及程度,以及康复需求进行调查分析。此外,用创伤后应

1 南京医科大学第一附属医院康复医学科,南京,210009

2 云南慈济康复医院

3 香港福幼基金会成都办事处

4 通讯作者

作者简介:刘守国,男,硕士研究生

收稿日期:2009-02-25

激障碍(post-traumatic stress disorder, PTSD)症状清单平民版(PTSD, PCL-C)^[3]对随机抽取的 20 伤员进行心理问卷评估。

1.3 康复需求标准

将评定日常生活活动(ADL)的改良 Barthel 指数得分小于 100 分作为存在康复需求的标准,同时也把部分改良 Barthel 指数得分满 100 分但仍残留一定功能障碍的伤员纳入存在康复需求之列。鉴于北川中学学生伤员的功能障碍较轻(改良 Barthel 指数得分均大于 85 分)以及课程学习任务,我们以校内功能锻炼室的方式提供康复治疗。

2 结果

2.1 地震伤员伤情分类及康复需求

伤情分类主要包括骨折 36%、截肢 33%、挤压伤合并外周神经损伤 17%,其他(软组织损伤)14%(表 1)。其中 44 名(44%)已经完全恢复生活自理能力,56 名仍有康复需求,需要接受进一步康复治疗。

2.2 地震伤员功能障碍状况

本次调查中,77%的伤员出现不同程度的肌力减退(表 3),其中挤压伤合并外周神经损伤组程度较重(徒手肌力测定 MMT $\leq$ 3);39%的伤员关节活动度(ROM)受限;45%的伤员存在感觉障碍;44%的伤员步态异常(表 2)。33 例截肢伤员中有 26 例已装配永久性假肢,5 例接受腔吻合度出现问题,其中 3 例接受腔偏大,2 例接受腔偏小。

2.3 地震伤员心理状况

20 例随机抽取伤员的 PCL-C 得分:17—37 分(无明显创伤后应激障碍症状)14 例;38—50 分(有一定程度的创伤后应激障碍症状)3 例;50—85 分(有较明显创伤后应激障碍症状)3 例。PTSD 阳性 3 例(15%)。在 PTSD 症状中最常见的是再体验症状,发生率 90%,其次是高警觉症状 85%和回避/麻木症状 80%。见表 4。

3 讨论

本次调查分析了北川中学地震伤员的人数、伤情及功能障碍、康复现状及需求,旨在为下一步康复医疗工作提供依据。北川中学伤员作为年龄较为集中的特殊群体,在汶川地震学生伤员中具有一定的代表性,本调查报告也可对其他中学地震伤员的康复医疗工作提供借鉴。下文将就地震伤员的现状和康复需求,以及后期康复医疗工作需要注意的问题展开讨论。

3.1 地震伤员的康复需求分析

表 1 北川中学地震伤员伤情分类及康复需求

伤情	伤员数		需康复伤员数	
	人数	比例(%)	人数	比例(%)
骨折				
上肢				
锁骨	4	4	0	0
肱骨	3	3	1	33
前臂或手	3	3	2	67
下肢				
股骨	6	6	2	33
胫腓骨	4	4	1	25
足	2	2	1	50
躯干				
脊柱	12	12	4	33
骨盆	2	2	0	0
截肢				
上肢				
上臂	3	3	1	33
前臂	2	2	1	50
手指	3	3	0	0
下肢				
大腿	16	16	15	94
小腿	5	5	4	80
足趾	4	4	3	75
挤压伤				
尺或桡神经损伤	3	3	2	67
股神经损伤	1	1	1	100
腓总神经损伤	13	13	12	92
其他	14	14	6	43
合计	100	100	56	56

表 2 各类伤情功能障碍伤员占总伤员数比例分布(%)

	骨折	截肢	外周神经损伤	其他	合计
肌力减退	19	32	17	9	77
ROM 受限	8	10	14	7	39
感觉障碍	11	12	17	10	50
步态异常	7	20	14	3	44

注:肌力减退:MMT $\leq$ 4;感觉障碍包括:感觉过敏、减退、疼痛

表 3 各类伤情肌力减退伤员占总伤员数比例分布(%)

MMT	骨折	截肢	外周神经损伤	其他
<3	2	1	12	0
3—4	17	31	5	9

3.1.1 骨折伤员的康复状况:在本次调研地震伤员中骨折伤员 36 名(36%),所占比例最大。此次汶川地震破坏强度巨大,造成地震伤员骨折具有开放性、多发性、粉碎性及移位明显等特点。复位、固定、功能训练,是骨折治疗的“三部曲”。长时间的固定会导致肌腱、韧带挛缩和关节囊粘连,带来骨折部位关节或相邻关节的 ROM 受限,也会导致肌力减退,引起废用性肌萎缩。ROM 障碍和肌力减退是骨折常见的康复问题。及时有效的康复治疗能够预防骨折后软组织挛缩、关节囊粘连、肌肉萎缩,促进患肢血液循环,消除肿胀,大大缩短伤员骨折愈合时间^[4],促进 ADL 能力的早日恢复。本次调研的 36 例骨折伤员中只有 8 例 ROM 受限,19 例肌力减退,但受限和减退程度都较轻。此次汶川地震限于当时的医疗条件贫乏,大部分骨折伤员都采取了外固定支架手术。张震等^[5]对四川江油地震伤员的康复状况调查中发现 42 例胫

表4 PTSD、PCL-C量表各症状出现频率

PTSD(PCL-C)症状	频数	比例(%)
再体验		
1. 过去那段不幸经历引起反复发生令人不安的记忆、想法或形象?	18	90
2. 过去那段不幸经历引起反复发生令人不安的梦境?	12	60
3. 过去那段不幸经历仿佛突然间又发生了、又感觉到了(好像再次体验)?	14	70
4. 当有些事情让您想起过去那段不幸经历时,你会非常局促不安?	17	85
5. 当有些事情让您想起那段不幸经历时,有身体反应(比如心悸、呼吸困难、出汗)?	13	65
回避/麻木		
6. 避免想起或谈论过那段不幸经历或避免产生与之相关的感觉?	16	80
7. 避免参与那些能使您想起那段不幸经历的活动和局面?	13	65
8. 记不起那段不幸经历的重要内容?	11	55
9. 对您过去喜欢的活动失去兴趣?	12	60
10. 感觉与其他人疏远或脱离?	13	65
11. 感觉到感情麻木或不能对与您亲近的人有爱的感觉?	7	35
12. 感觉好像您的将来由于某种原因将被突然中断?	12	60
高警觉		
13. 入睡困难或易醒?	7	35
14. 易怒或怒气爆发?	15	75
15. 注意力很难集中?	17	85
16. 处于过度机警或警戒状态?	15	75
17. 感觉到神经质或易受惊吓	12	60

腓骨骨折的伤员中有 13 例外固定支架仍未拆除,导致突出的康复问题。本次调研 33 例骨折伤员中只有 1 名采用外固定支架手术,13 例为内固定术,内固定术的应用在一定程度上减轻了伤员骨折术后的功能障碍,这与学生受到的社会关注程度较高、接受的医疗条件较好有关。但是学生仍然处于生长期,内固定的去除是未来必须要考虑的临床措施,其后的康复训练也需要加以关注。

3.1.2 截肢伤员的康复状况: 截肢是北川中学位居第二的地震伤残,本次调研中 33 例(33%)为截肢伤员,其中上肢截肢 8 例,下肢截肢 25 例。33 例截肢伤员中有 32 例出现患肢的肌力减退(表 3),影响了伤员对假肢的操纵控制;12 例伤员出现截肢残端皮肤的感觉过敏或疼痛,在一定程度上影响了假肢的穿戴^[6]。33 例伤员中 26 例已经装配永久性假肢,其中 21 例为下肢假肢。在 25 例下肢截肢的伤员中,20 例步态存在异常。步态异常表现为患侧下肢的负重不足导致的支撑时间减少,以及假肢膝关节不能有效屈曲导致的摆动相“直膝步态”。患肢负重不足会带来步行的安全性问题,在长距离步行中,健侧下肢更易疲劳,步行效率降低。假肢膝关节不能有效屈曲,会引起摆动相患肢的廓清不利,伤员在步行时更容易绊倒,也给上下楼梯和斜坡带来困难。对于这部分伤员,残肢肌力练习、残肢的感觉过敏和疼痛处

理、穿戴假肢后的患肢负重、步态分解练习都是重要的训练内容。对于在摆动相中膝关节不能有效屈曲的假肢需要做一定的改良或调换。

本次调查中,21 例下肢假肢伤员中 5 例出现了接受腔吻合度不佳问题,2 例接受腔偏小,3 例接受腔偏大。接受腔偏小可能是由残端软组织生长、残端肢体围度增大引起。接受腔偏小不利于假肢有效承重,也会增加对残端软组织的磨损挤压,引起皮肤破损和疼痛。另一方面,残肢肌肉由于废用和失神经营养等因素也会萎缩,引起假肢接受腔的相对偏大。残肢在偏大的接受腔中由于身体重力作用向下移位,导致双下肢长度不等,引起承重不利、步态异常(长短腿步态),同时在步行中骨盆和脊柱会向短腿侧倾斜,患者为了维持重心的中立位会向对侧调整躯干,这便可能引起脊柱侧弯,在本次调研中有 3 例接受腔偏大的伤员已经有 1 例出现了脊柱侧弯。对于一些双下肢等长的截肢伤员,患侧臀中肌力量不足也可能引发脊柱侧弯。此类问题需要康复工作者特别关注。

本次调查中的学生伤员平均年龄为 16.4 岁,正处于生长发育阶段。这部分伤员情况和成人截肢不同。截肢患者骨骺的切除会严重影响长骨的纵向生长,一个现在大腿中段截肢的学生数年之后可能会变成大腿短残肢。股骨截肢后,股骨生长滞后,而残端的软组织生长发育滞后较少,残端肌肉的生长会使残端端肿胀肥胖。大腿截肢后,由于髋周肌群肌力不平衡张力不等会导致髋臼的发育不良,甚至导致髋关节半脱位^[7]。此外随着生长发育,残端围度的改变也必然对接受腔有新的需求。对于这些问题康复治疗师还要做大量工作。

3.1.3 其他伤情康复状况: 此次汶川地震破坏强度巨大,被砸、被埋的现象普遍,出现了大批的挤压伤伤员。挤压伤^[8](crush injury),是指持续压力引起肌肉丰富部位的损伤,如大小腿、臀部较长时间重压造成的一种严重而复杂的损伤。这部分伤员在重物移除后多发生筋膜隔室综合征,曾有切开减压病史。从 5.12 地震至今已有半年时间,挤压伤伤员大部分有神经损伤、肌力减退、ROM 障碍、感觉障碍等问题。本次调查中挤压伤合并外周神经损伤 17 例(17%),其中腓总神经损伤 13 例、尺桡神经损伤 3 例、股神经损伤 1 例。17 例伤员中全部出现肌力减退(表 3),减退程度严重(MMT ≤ 3),全部出现感觉障碍。14 例 ROM 受限,其中 13 例为踝关节 ROM 受限,这和神经损伤后肌力减退关节长期不动相关。在 13 例腓总神经损伤的伤员中有 9 例存在不同程度

的足下垂。摆动相足下垂引起廓清不利,会带来步行的安全问题。踝足矫形器(AFO)可以有效地改善足下垂,增加步行安全性,然而 13 例腓总神经损伤的伤员中只有 2 例已经配置踝足矫形器。这部分伤员无疑需要进一步关注。

3.1.4 学生伤员的心理状况:据相关文献报道此次汶川地震中有 14%—18%的伤员发生 PTSD^[9]。PTSD 是地震等急剧、异乎寻常的创伤性事件后常见而严重的精神障碍。以反复发生的闯入性的创伤情景再现、持续的警觉性增高及对创伤相关情境的主动回避等为特征^[10],给患者带来巨大的心理痛苦和显著的社会功能损害。心理评估量表总会有一定程度的心理暗示作用,出于对学生伤员的心理保护,本次调研并未对所有伤员进行心理评估。在随机抽样的 20 例伤员中,3 例 PCL-C 得分大于 50 分,PTSD 阳性率 15%。在 PTSD 诸多症状中再体验症状发生率(90%)最高,大部分伤员至今仍会在现实或梦境中闪回地震当时场景,65%的伤员会因想起这段不幸的经历而出现身体反应;高警觉是 PTSD 中发生率位居第二的症状,这个症状多表现为注意力难以集中、易怒、易受惊吓。回避/麻木的发生率为 80%,在本次调查中位居第三,表现为体会到被疏远隔离、情感麻木。文献报道 PTSD 的发生与灾难中亲人的丧失有一定相关性^[9],在本次调查中有 10 例为单亲伤员,4 例双亲全部遇难,以上症状在这部分伤员中更为明显。

北川中学学生伤员多为未成年人,仍处于心理发育和人格形成阶段,汶川地震这种突发性灾难及在灾难中痛失亲人的经历将长期影响他们的学习、生活、社会交往及人格的健康形成。此外,PTSD 的共病率高,以抑郁症、焦虑症、恐惧症等情绪障碍及物质滥用为常见^[11],自杀率比一般人群高 6 倍。对这部分伤员的心理援助应该受到政府、学校、心理及康复工作者的重视。

3.2 北川中学康复医疗工作的开展和后期工作需要注意的问题

鉴于北川中学学生伤员的康复需求,香港福幼基金会、绵阳残联和北川中学三方合作在北川中学校内建立了康复中心。该中心现有康复医师一名,康

复治疗师两名,主要利用课间、体育课、午间、自由活动时间对伤员学生进行康复锻炼,现有 48 例伤员在该中心接受功能锻炼。

本次调研学生伤员的平均年龄为 16.4 岁,正处于身体和心理的发育阶段。地震突发灾难的经历及灾难中亲人的丧失将长期影响他们的学习、生活和社会交往,针对这部分伤员的心理援助应该受到重视。对于截肢伤员要注意生长发育引起的残肢围度和长度的变化,有必要每隔一段时间对这部分伤员的残肢重新进行评估,为假肢或接受腔的调整提供依据。北川多山,道路崎岖不平,大部分伤员都来自偏远山村,这部分伤员的家庭回归需要做进一步的家庭环境改造。为此,地震伤员的长期康复问题需要得到高度的关注,以保障现在取得的康复效果能够持续下去,真正实现地震伤员回归社会的目标。

参考文献

- [1] 卫生部,国家残联.四川地震伤员康复治疗分流指导原则[J].中国康复医学杂志,2008,23(8):675.
- [2] 励建安.汶川地震为康复医学发展带来的机遇和挑战[J].中国康复医学杂志,2008,23(7):583—584.
- [3] American Psychiatric Association. Diagnosis and statistic manual of mental disorders [M]. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994:422—429.
- [4] 卫生部,中国残联.地震伤员康复指导规范[J].中国康复医学杂志,2008,23(7):577.
- [5] 张霞,卞荣,励建安,等.四川江油地震伤员康复状况分析[J].中国康复医学杂志,2009,24(1):5—8.
- [6] LEONARD JAJR, MEIER RH. Upper and lower extremity prosthetics [A]// DELISA JA, GANS BM. Rehabilitation medicine: principles and practice [M]. New York: Philadelphia, 1998:669—696.
- [7] 崔寿昌.现代截肢观念及现代截肢术后康复[J].中国临床康复,2002,6(24):3627—3637.
- [8] Poznanovi MR, Sulen N. Crush syndrome in severe trauma [J]. Lijec Vjesn, 2007, 129(5):142—144.
- [9] 王相兰.汶川地震灾民的心理健康状况及影响因素[J].中山大学学报,2008,29(4):367—71.
- [10] 李璐寰.PTSD 的诊断标准的比较和评估量表回顾[J].World Health Digest,2007(12):8—11.
- [11] Jordan NN, Hoge CW, Tobler SK, et al. Mental health impact of 9/11 pentagon attack: Validation of a rapid assessment tool [J]. Am J Prev Med, 2004, 26(4):284—293.