

地震骨折伤员慢性疼痛的相关因素及与生活质量的关系

李咏雪 张霞 伊文超 胡筱蓉 肖明月 金鸿 励建安

【摘要】 目的 探讨五一二地震 27 个月后骨折伤员慢性疼痛的相关因素和疼痛程度与生活质量的关系。方法 回访 705 例四川省绵竹市五一二地震骨折伤员,按视觉模拟评分分为无疼痛、轻度疼痛、中度疼痛和重度疼痛组。通过现场评估和问卷调查伤员手术和康复情况、情绪状态、职业和经济、巴塞尔指数、生活满意度问卷、简明健康调查(SF-36)量表,分析与疼痛有关的生物、心理和社会因素,并确定疼痛程度与生活质量的关系。结果 五一二地震 27 个月后,骨折伤员慢性疼痛发生率为 88.5%,其中轻度和中度疼痛分别占 35.7% 和 33.3%。骨折手术率为 65.8%,愈合率为 96.9%。4 组伤员巴塞尔指数分别为(92.7 ± 10.2)分,(92.8 ± 8.4)分,(91.2 ± 9.9)分,(90.4 ± 14.7)分,差异无统计学意义($P > 0.05$)。疼痛程度对生活满意度的影响,差异呈线性趋势($P < 0.05$)。4 组伤员职业能力受到限制的比例分别为 38.3%、61.5%、75.7% 和 62.8%;家人平均年收入分别为(6603 ± 14 547)元,(3899 ± 6999)元,(3030 ± 3034)元,(3250 ± 3053)元。疼痛程度与职业能力和年收入呈线性趋势($P < 0.05$)。与慢性疼痛相关的因素主要有异常情绪、生活满意度、职业能力和年收入。4 组伤员间 SF-36 量表的 8 个领域(生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、活力、社会功能、情感职能和精神健康)评分比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),其中无疼痛组 SF-36 总分为(70.6 ± 17.5)分,轻度疼痛组为(61.3 ± 14.3)分,中度疼痛组(52.7 ± 14.3),重度疼痛组为(52.3 ± 14.7)分。疼痛程度与伤员生活质量呈负相关。结论 五一二地震 27 个月后,大部分地震骨折伤员仍合并慢性疼痛,与心理-社会因素和生活质量相关。

【关键词】 疼痛程度; SF-36 量表; 心理因素; 社会因素

Chronic pain related factors and quality of life in victims with fracture 27 months post Sichuan earthquake

LI Yong-xue, ZHANG Xia, YI Wen-chao, HU Xiao-rong, XIAO Ming-yue, JIN Hong, LI Jian-an. Department of Rehabilitation Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Corresponding author: LI Jian-an, Email: lijianan@public1.ptt.js.cn

【Abstract】 Objective To investigate factors related to chronic pain in the injured with fracture 30 months post Sichuan earthquake. The correlation between intensity of pain and quality of life was also analyzed. **Methods** Total of 705 victims were investigated on site. Category of pain was clarified by the VAS score. The pain related biological, psychological and social factors were analyzed by Barthel Index, LiSat-11, SF-36 scale scores. Rehabilitation and surgical interventions, employment, incomes and emotion status were also investigated. **Results** The incidence of chronic pain was 88.5% in this population. The percentages of the victims with fracture surgery was 65.8%; the percentages of the healed was 96.9%. Barthel Index score in victims without pain, with mild, moderate and severe pain were 92.7 ± 10.2, 92.8 ± 8.4, 91.2 ± 9.9, 90.4 ± 14.7 respectively; the difference between each group was statistically insignificant ($P > 0.05$). The percentages of the victims with a restricted occupational ability in four groups were 38.3%, 61.5%, 75.7% and 62.8% respectively. The average personal annual income were ¥6603 ± 14547, ¥3899 ± 6999, ¥3030 ± 3034 and ¥3250 ± 3053. The VAS score was significantly related to abnormal emotions, life satisfaction, employment and annual income. The differences were found in eight dimensions (physical functioning, role-physical, bodily pain, general health, vitality, social functioning, role-emotional and mental health) of SF-36 among the victims without pain and with mild, moderate and severe pain ($P < 0.05$). The total SF-36 score was the highest in victims without pain (70.6 ± 17.5) and declined significantly in those with mild (61.3 ± 14.3), moderate (52.7 ± 14.3) and severe pain (52.3 ± 14.7). The negative correlation was found between pain severity and SF-36 total score ($P < 0.01$). **Conclusion** Chronic pain remains high incidence in victims with frac-

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.

作者单位:210029 南京,南京医科大学第一附属医院康复医学科(李咏雪、张霞、伊文超、胡筱蓉、肖明月、励建安);绵竹市人民医院院办(金鸿)

通信作者:励建安,Email: lijianan@public1.ptt.js.cn

ture 30 months post earthquake, which is correlated with psychological and social factors as well as quality of life.

【Key words】 pain intensity; SF-36; psychological factor; social factor

疼痛是骨折患者的常见症状^[1],一般认为,骨折愈合良好疼痛会逐渐缓解或消失;但如果没有对急性疼痛进行有效的控制,持续的疼痛刺激可引起脑感觉整合系统的异常记忆,发展为慢性疼痛^[2-3]。Meyhoff等^[4]调查了221名骨盆骨折手术后4~8年患者,应答率为72.9%,慢性疼痛率为48.4%,并显著降低生活质量。Gerbershagen等^[5]发现骨盆骨折52个月后,64%患者仍存慢性疼痛,与焦虑($r=0.51$)和抑郁($r=0.64$)相关。重大灾难可导致创伤后心理失衡^[6],如大地震^[7],并可能导致与心理和社会因素有关的慢性疼痛的发生率提高。目前,对导致地震后骨折伤员慢性疼痛的相关因素以及疼痛程度与生活质量的国内外鲜有报道。

本研究通过对四川省绵竹市五一二地震骨折伤员27个月的纵向观察分析慢性疼痛的相关因素及疼痛程度与生活质量的关系,为伤员康复对策提供依据。

资料与方法

一、一般资料

四川省绵竹市五一二地震骨折伤员705例,其中男245例,女460例;平均年龄(55.8 ± 17.5)岁;上肢、下肢和躯干骨折分别为109例、444例和152例;文化程度:小学307例,初中231例,高中127例,高中以上40例;婚姻状况:未婚541例,已婚55例,离异9例,丧偶100例。入选标准:符合骨折诊断标准^[8];无脊髓损伤、脑外伤、头颅骨折、截肢等其他损伤;无椎间盘突出、骨关节炎、关节置换等既往史;具备良好的理解和交流能力;意识清楚,能配合完成调查问卷。

国际疼痛协会将慢性疼痛定义为超过正常组织愈合时间(3个月)的疼痛^[9],地震27个月后骨折已愈合,伤员仍存的疼痛为慢性疼痛。根据视觉模拟评分法(Visual analogue scale, VAS)进行疼痛程度分组^[10]:①0分为无疼痛组,②1~3分为轻度疼痛组,③4~6分为中度疼痛组,④7~10分为重度疼痛组。

二、回访方法

本回访组受妇幼基金会及绵竹市人民医院委托,根据研究目的设计回访量表,为每例伤员建立档案。以康复医师和治疗师作为回访人员,回访前对回访人员进行统一的相关知识培训。回访时间为2010年8月14日至26日,采用现场评估和问卷调查的方式进行。

三、回访内容

回访内容主要包括六个部分:①一般情况,如姓

名、年龄、住址、文化、婚姻、经济、职业、诊疗过程等;②疼痛情况,如时间、程度、部位、频率;③骨折情况,如最严重的骨折部位、手术、愈合情况;④改良巴塞尔指数、生活满意度问卷;⑤情绪状态,以汉密尔顿焦虑量表和汉密顿抑郁量表评估;⑥生活质量,以简明健康调查量表(Short Form-36, SF-36)评估。

其中生活满意度问卷共11项,1~6分代表满意程度;7分是拒绝回答和8分是不适用,不纳入统计^[11]。汉密顿焦虑量表共14项,按5级(0~4分)评分, ≥ 14 分为焦虑^[12]。汉密顿抑郁量表共17项,按5级(0~4分)评分, ≥ 8 分为抑郁^[13]。SF-36量表共8个领域,各个领域和总分的权重得分满分均为100分;分值越高,生活质量越高^[14]。

四、统计学分析

采用Epidata 3.0软件录入数据,所有数据都两遍录入并核对。采用SPSS 10.0统计软件进行描述性分析、 χ^2 检验、方差分析和线性趋势检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、疼痛发生率

慢性疼痛发生率88.5%(624人),其中轻度、中度和重度疼痛分别为35.7%、33.3%和19.5%,无痛者仅11.5%;发生频率:偶尔(少于2次/周)、经常(2次/周及以上)和持续疼痛(不间断)分别占37.3%、43.6%和19.1%。疼痛部位与骨折部位一致的伤员占74.7%;不一致的占25.3%,其中单一上肢、下肢、躯干骨折带来多部位疼痛(包括骨折部位疼痛)的分别占1.7%、9.1%、1.6%;带来别的部位疼痛(骨折部位无疼痛)的分别占1.9%、5.5%、5.5%。

二、疼痛的相关因素

1. 骨折情况:最严重的骨折部位与疼痛程度的关系无统计学意义($P > 0.05$)。骨折手术率65.8%,愈合率96.9%,但手术及骨折愈合情况与疼痛程度的关系无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2. 日常生活活动能力:4组伤员巴塞尔指数分别为(92.7 ± 10.2)分, (92.8 ± 8.4)分, (91.2 ± 9.9)分, (90.4 ± 14.7)分,组间的差异无统计学意义($F = 1.916, P > 0.05$)。其中日常生活活动能力障碍在所有伤员中的发生率是:洗澡(55.6%)、穿衣(22.7%)、上下楼梯(19.7%)、床椅转移(11.6%)、平地走45 m(6.4%)、用厕(6.2%)、修饰(3.4%)、进食(5.1%)、控制大便(1.7%)和控制小便(1.7%)。

表1 骨折情况与疼痛程度的关系(%)

骨折情况	疼痛程度				χ^2 值	P 值
	无	轻度	中度	重度		
最严重的部位						
上肢	15.6	33.1	39.4	11.9		
下肢	11.0	36.7	31.5	20.8	7.836	0.250
躯干	9.9	34.9	34.2	21.0		
是否手术						
是	11.6	36.9	32.8	18.7	0.953	0.813
否	11.2	33.6	34.4	20.8		
是否愈合						
已愈合	11.8	36.0	33.0	19.2	2.616	0.455
未愈合	5.6	30.6	38.8	25.0		

3. 情绪状态:汉密尔顿焦虑量表 ≥ 14 分的伤员占43.8%(309例),汉密尔顿抑郁量表 ≥ 8 分的占24.0%(169例)。图1示疼痛程度与焦虑和抑郁的发生率正相关($P < 0.05$)。

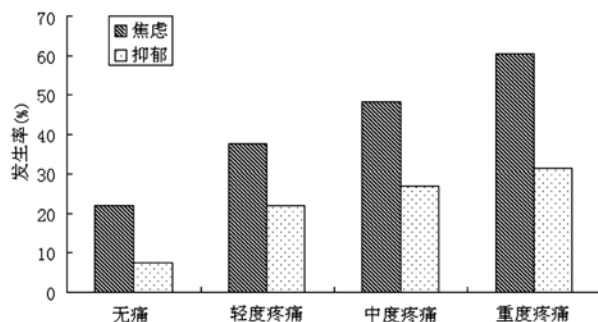


图1 异常情绪的发生率与疼痛程度的关系

4. 生活满意度:表2示不同疼痛程度伤员对总体生活、身体状况、精神状况、自我照顾能力、娱乐生活、工作、经济情况和与朋友关系的满意度的差异有显著性意义,呈线性趋势($P < 0.05$)。

表2 生活满意度与疼痛程度的关系(分, $\bar{x} \pm s$)

生活满意度	疼痛程度				趋势 P 值
	无	轻度	中度	重度	
总体生活情况	4.64 \pm 1.08	4.34 \pm 1.20	4.22 \pm 1.10	4.12 \pm 1.17	0.001 ^a
身体状况情况	4.11 \pm 1.20	3.87 \pm 1.24	3.50 \pm 1.28	3.35 \pm 1.19	0.000 ^a
精神状况情况	4.31 \pm 1.16	4.16 \pm 1.15	3.85 \pm 1.18	3.75 \pm 1.15	0.000 ^a
自我照顾能力	4.69 \pm 1.06	4.52 \pm 1.13	4.11 \pm 1.19	4.09 \pm 1.16	0.000 ^a
娱乐生活情况	4.46 \pm 1.23	4.20 \pm 1.06	3.80 \pm 1.15	3.81 \pm 1.18	0.000 ^a
工作情况	3.64 \pm 1.30	3.17 \pm 1.32	3.06 \pm 1.20	2.97 \pm 1.26	0.001 ^a
经济情况	3.38 \pm 1.39	3.04 \pm 1.28	2.76 \pm 1.11	2.64 \pm 1.09	0.000 ^a
性生活情况	4.59 \pm 0.76	4.27 \pm 0.94	4.34 \pm 0.98	4.33 \pm 0.89	0.264
与伴侣关系	4.88 \pm 0.90	4.81 \pm 0.962	4.68 \pm 1.14	4.54 \pm 0.94	0.032 ^b
家庭生活情况	4.72 \pm 1.00	4.60 \pm 1.03	4.58 \pm 1.10	4.38 \pm 0.99	0.023 ^b
与朋友关系	4.96 \pm 0.83	4.85 \pm 0.76	4.78 \pm 0.86	4.63 \pm 0.80	0.002 ^a

注:各疼痛组间生活满意度各项得分两两比较,^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$

5. 职业能力:4组伤员职业能力受到限制的比例分别为38.3%、61.5%、75.7%和62.8%;各组比例的差异有统计学意义($\chi^2 = 38.022, P < 0.05$);随着疼痛

程度增加,职业能力受限制的比例增大。

6. 年收入:4组伤员的家人平均年收入分别为(6603 \pm 14 547)元,(3899 \pm 6999)元,(3030 \pm 3034)元,(3250 \pm 3053)元;疼痛程度与年收入呈线性趋势($P < 0.05$)。

三、疼痛程度与生活质量的的关系

不同疼痛程度伤员 SF-36 量表得分的差异有统计学意义($P < 0.05$);表3示随着疼痛程度的增加,8个领域的得分和 SF-36 总分呈线性趋势降低($P < 0.05$)。

表3 不同疼痛程度伤员 SF-36 量表得分的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

SF-36 量表	疼痛程度				趋势 P 值
	无	轻度	中度	重度	
生理功能	78.1 \pm 25.2	71.0 \pm 25.0	59.5 \pm 25.0	58.5 \pm 24.9	0.000 ^a
生理职能	67.3 \pm 31.0	55.3 \pm 24.4	44.3 \pm 24.7	48.1 \pm 23.9	0.000 ^a
躯体疼痛	84.6 \pm 20.0	60.9 \pm 15.0	48.3 \pm 13.4	42.3 \pm 16.6	0.000 ^a
总体健康	59.4 \pm 25.4	49.6 \pm 22.0	42.7 \pm 21.9	40.5 \pm 22.3	0.000 ^a
活力	59.9 \pm 14.0	55.8 \pm 14.0	52.7 \pm 12.6	51.6 \pm 13.5	0.000 ^a
社会功能	75.6 \pm 25.0	71.0 \pm 23.7	59.8 \pm 27.6	62.9 \pm 24.7	0.000 ^a
情感职能	72.5 \pm 24.7	65.1 \pm 22.8	58.4 \pm 23.3	59.4 \pm 23.8	0.000 ^a
精神健康	67.2 \pm 21.2	62.0 \pm 18.6	56.3 \pm 19.8	54.5 \pm 19.4	0.000 ^a
SF-36 总分	70.6 \pm 17.5	61.3 \pm 14.3	52.7 \pm 14.3	52.3 \pm 14.7	0.000 ^a

注:各疼痛组间生活质量各项得分两两比较,^a $P < 0.01$

讨 论

一、慢性疼痛发生率高

地震骨折以四肢骨折最为常见^[15],本研究发,五一二地震 27 个月后,伤员慢性疼痛的发生率高达 88.5%。一般认为骨折愈合良好及病理组织的改变已恢复后,疼痛会缓解或消失。但是疼痛情绪和疼痛经历可以被记忆^[2-3],如果没有对急性疼痛进行有效的控制,持续的疼痛刺激可引起中枢神经系统发生病理性重构,从而发展为慢性疼痛。疼痛是症状,慢性疼痛是疾病^[16];是一种可能与心理社会因素密切相关的症状综合症^[17]。

灾难性事件可导致创伤后心理失衡,并可导致与心理因素有关的身心疾病的发生率提高。Gupta 等^[6]发现超出个人承受能力的心理创伤,创伤消退后慢性或经常性皮肤病症状依然存在。刘薇等^[18]研究了洪灾区创伤后应激障碍与胃病的发生呈中等强度联系,实施针对性的心理治疗有利于降低胃病的发生。同样的,慢性疼痛也是一种身心疾病,地震不仅给伤员带来躯体损伤,同时对心理有巨大影响^[7];可导致骨折伴随的疼痛症状增加,逐渐发展为慢性疼痛,故地震 27 个月后骨折伤员慢性疼痛发生率高。

二、生物-心理-社会因素与慢性疼痛

本研究结合以往的研究结果和临床经验,对生物-心理-社会模式中可能与慢性疼痛相关的因素进行分

析,筛选出部分与疼痛密切相关的因素。

由于骨折原发部位的病理损伤和治疗方式对骨折愈合有重要影响,骨折未愈合时原发部位的疼痛是一种常见并发症^[1]。但是五一二地震 27 个月后骨折伤员愈合率达到 96.9%,可认为由原发骨折损伤带来的急性疼痛症状已消失,而现存的疼痛是慢性疼痛,故与骨折部位和手术方式等生物因素无关。各组巴塞尔指数得分均大于 90 分,小部分有功能障碍的伤员表现为洗澡、穿衣和上下楼梯困难。肖明月等^[19]调查发现地震 18 个月后 420 名伤员中 90.2% 的巴塞尔指数大于 85 分,绝大多数伤员已实现生活自理,与本研究结果一致;而故认为日常生活活动能力不是影响慢性疼痛的主要因素。

吴景芬等^[7]发现 28 例(45.9%)地震伤员存在心理问题。本研究结果表明五一二地震 27 个月后骨折伤员的焦虑和抑郁发生率增高,这些异常情绪直接影响着疼痛的发生、发展和转归。Keogh 等^[20]曾研究了 82 名手部骨折患者,发现焦虑的敏感度与疼痛及疼痛相关的功能障碍有关。疼痛是一种身心不舒适的感觉,慢性疼痛使伤员承受巨大的心理压力,容易产生焦虑、抑郁等异常情绪;故随着疼痛程度的增加,异常情绪的发生率也增高。

本研究发现五一二地震 27 个月后骨折伤员对生活的满意程度与慢性疼痛程度相关。生活满意度作为主观幸福感的认知因素,是根据个人的选择标准对生活所做的总体评价^[21]。生活满意度可以影响心理健康和行为。有研究发现对学校生活满意度较低的青少年,吸烟、饮酒、打架等行为及有自杀意念的较对照组多^[22]。伤员生活满意度越低,代表心理幸福感越低,从而易出现心理和情感功能的紊乱,而疼痛恰恰是一种不愉快感觉和情感体验,故生活满意度降低使伤员扩大疼痛的不愉快感,而疼痛程度的增加或疼痛的时间无法缓解反过来会导致负面情绪的加重。

良好的社会因素有利于健康,劣行的社会因素则损害身心健康。社会因素包括家庭、朋友、职业、经济等。本研究发现无疼痛伤员职业能力受限制的人数占本组人数的 38.3%,而轻度、中度和重度疼痛组高达 61.5%、75.7% 和 62.8%。家人平均年收入在各组伤员间的差异有统计学意义;这些表明各组伤员的社会因素不同。Leonard 等^[23]研究发现婚姻满意度、配偶的反应和婚姻关系影响着疼痛程度和疼痛行为,认为疼痛与社会背景有关系。职业能力受限影响伤员实现个人社会角色,并带来沉重的家庭负担和长期的精神心理问题;年收入代表着伤员的经济水平,影响着获取医疗和生活水平。这些社会因素与慢性疼痛密切相关,有利的社会因素对伤员起保护作用,促进其心理

健康。

三、疼痛程度与生活质量相关

本研究发现,五一二地震 27 个月后,骨折伤员慢性疼痛程度与生活质量密切相关。生活质量在现代医学中日益受重视,疼痛与其密切相关。Abbott 等^[24]发现腰椎融合手术的患者疼痛会影响生活质量。Tavoli 等^[25]发现伴有疼痛的肿瘤患者的角色功能、情绪功能和生活质量均低于无疼痛的患者。

SF-36 量表作为一种简明健康调查问卷,广泛应用于临床^[26-28];共有 8 个领域,涉及到躯体健康(生理功能、生理职能、躯体疼痛和总体健康)和心理健康(活力、社会功能、情感职能和精神健康)两方面。虽然量表包括躯体疼痛这一领域,但仍可以用于研究生活质量与疼痛关系的评估。如 Ciaramitaro 等^[29]通过 SF-36 量表评估了 158 个外伤性周围神经损伤的患者的生活质量,发现疼痛与生活质量有关,特别是神经性疼痛。本研究显示各疼痛强度伤员的总体生活质量差异均有统计学意义,疼痛的强度与生活质量呈趋势下降,说明疼痛强度与总体生活质量负相关。有疼痛的伤员这 8 个领域的生活质量均低于无疼痛的伤员。除生理职能、社会功能和情感职能在中度和重度疼痛伤员间区别不大,其余的领域疼痛程度与生活质量同时增减。

慢性疼痛对骨折伤员的躯体、情绪、认知、人际、社会功能等方面均产生不同程度的影响,同样的生活质量也会影响伤员的疼痛程度,两者密切相关。提高生活质量是地震伤员重要的康复目标,故有效的控制疼痛对改善伤员长期生活质量非常重要,提高生活质量也可降低疼痛。

结 论

五一二地震 27 个月后,慢性疼痛仍然普遍存在于骨折伤员中,心理-社会因素和生活质量都与慢性疼痛相关,应该在自然灾害伤员长期康复策略中给予高度重视。

参 考 文 献

- [1] 范广丽,何亚娟,刘秋香. 心理干预对创伤骨折患者疼痛的影响. 实用临床医药杂志, 2010,16:74-75.
- [2] 张玉秋. 痛情绪和相关记忆产生的神经机制. 自然科学进展, 2005,15:1409-1415.
- [3] Turk DC, Wilson HD. Fear of pain as a prognostic factor in chronic pain: conceptual models, assessment, and treatment implications. Curr Pain Headache Rep, 2010, 14:88-95.
- [4] Meyhoff CS, Thomsen CH, Rasmussen LS, et al. High incidence of chronic pain following surgery for pelvic fracture. Clin J Pain, 2006, 22:167-172.
- [5] Gerbershagen HJ, Dagtekin O, Isenberg J, et al. Chronic pain and

- disability after pelvic and acetabular fractures——assessment with the Mainz Pain Staging System. *J Trauma*,2010,69: 128-136.
- [6] Gupta MA, Lanius RA, Van der Kolk BA. Psychologic trauma, post-traumatic stress disorder, and dermatology. *Dermatol Clin*,2005,23: 649-656.
- [7] 吴景芬,肖军,常有军,等.地震伤残人员心理健康及相关因素分析. *中华物理医学与康复杂志*,2008,30:801-803.
- [8] 吴在德. *外科学*.北京:人民卫生出版社,2006:743.
- [9] 赵巍峰,孙莹,凤尔翠,等.青少年学校生活满意度评定问卷的设计与信度、效度评价. *中国学校卫生*,2005,26:987-989.
- [10] 邹建军,郑莹,曹传武,等.疼痛、抑郁与癌症患者生活质量的调查分析. *第二军医大学学报*,2005,26:928-930.
- [11] Borg T, Berg P, Fugl-Meyer K, et al. Health-related quality of life and life satisfaction in patients following surgically treated pelvic ring fractures. A prospective observational study with two years follow-up. *Injury*,2010,41:400-404.
- [12] 吴小和,贺祖辉,张程赫,等.糖尿病患者焦虑抑郁情绪与生活质量相关性研究. *临床心身疾病杂志*,2010,16:297-299.
- [13] 贺建华,李丛佳,王文化,等.综合医院急诊胸痛患者的心理状态及临床特征. *中国心理卫生杂志*,2010,24:893-896.
- [14] Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*,1992,30:473-483.
- [15] 李雨峰,常有军,刘攀,等.汶川地震所致1262例骨折分析. *中华物理医学与康复杂志*,2008,30:808-810.
- [16] 南登崑.关注疼痛医学. *中华物理医学与康复杂志*,2004,26:257.
- [17] Pawl RP. Chronic pain syndrome. *Surg Neurol*,1998,50:200-201.
- [18] 刘薇,谭红专,刘爱忠,等.创伤后应激障碍与胃病发病关系的初步研究. *医学临床研究*,2006,23:1736-1739.
- [19] 肖明月,励建安,刘守国,等.绵竹地区地震伤员职业康复需求的现状调查分析. *中华物理医学与康复杂志*,2010,32:868-870.
- [20] Keogh E, Book K, Thomas J, et al. Predicting pain and disability in patients with hand fractures: comparing pain anxiety, anxiety sensitivity and pain catastrophizing. *Eur J Pain*, 2010,14: 446-451.
- [21] San Martin J, Perles F, Canto JM. Life satisfaction and perception of happiness among university students. *Span J Psychol*,2010,13:617-628.
- [22] 陶芳标,孙莹,凤尔翠,等.青少年学校生活满意度评定问卷的设计与信度、效度评价. *中国学校卫生*,2005,26:987-989.
- [23] Leonard MT, Cano A, Johansen AB. Chronic pain in a couples context: a review and integration of theoretical models and empirical evidence. *J Pain*,2006,7:377-390.
- [24] Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. The influence of psychological factors on pre-operative levels of pain intensity, disability and health-related quality of life in lumbar spinal fusion surgery patients. *Physiotherapy*,2010,96:213-221.
- [25] Tavoli A, Montazeri A, Roshan R, et al. Depression and quality of life in cancer patients with and without pain: the role of pain beliefs. *BMC Cancer*,2008,21:177.
- [26] Shi HY, Mau LW, Chang JK, et al. Responsiveness of the Harris Hip Score and the SF-36: five years after total hip arthroplasty. *Qual Life Res*,2009,18:1053-1060.
- [27] Muluk NB. The SF-36 Health Survey in tinnitus patients with a high jugular bulb. *J Otolaryngol Head Neck Surg*,2009,38:166-171.
- [28] 李奎成,李曾慧平,陈正宏,等.五一二汶川地震截肢伤员身体意象、假肢满意度及生活质量的研究. *中华物理医学与康复杂志*,2008,30:797-800.
- [29] Ciaramitaro P, Mondelli M, Logullo F, et al. Traumatic peripheral nerve injuries: epidemiological findings, neuropathic pain and quality of life in 158 patients. *J Peripher Nerv Syst*,2010,15:120-127.

(修回日期:2011-07-29)

(本文编辑:阮仕衡)