

基于 ICF 核心组合的芦山地震骨盆骨折伤员的功能评价*

王 谦^{1,2,3}, 王 朴^{1,3}, 刘 端^{1,3}, 陈 瑶^{1,3}, 何成奇^{1,2,3}, 何红晨^{1,3△}

1. 四川大学华西医院 康复医学中心(成都 610041); 2. 四川大学-香港理工大学 灾后重建与管理学院(成都 610041);

3. 康复医学四川省重点实验室(成都 610041)

【摘要】 目的 探索骨骼肌肉系统 ICF 核心组合应用于芦山地震骨盆骨折伤员的可行性,为 ICF 核心组合在地震等自然灾害后骨折伤员中的应用提供初步研究证据。**方法** 采用骨骼肌肉系统 ICF 核心组合综合版,对 2013 年 4 月 20~30 日在四川大学华西医院就诊的 10 例芦山地震骨盆骨折伤员进行功能评价,数据以统计描述的方法进行分析。**结果** 骨盆骨折是芦山地震后较为严重的损伤,骨折类型复杂,合并伤多。在身体功能评价中,主要为骨盆骨折伤员的睡眠、能量和内在驱力、痛觉以及运动和皮肤修复功能的损伤。在身体结构评价中,主要为骨盆、躯干、下肢和皮肤结构的损伤。在活动与参与评价中,伤员表现为体位转换、行走、护理身体各部等活动的困难。**结论** 骨骼肌肉系统 ICF 核心组合能够为芦山地震后的骨盆骨折伤员提供一套相对全面的和系统的评价方法,从身体功能、结构以及活动和参与功能 3 个方面评估伤员的功能障碍情况。骨骼肌肉系统 ICF 核心组合如何有效的、针对性的应用于地震等自然灾害后骨盆骨折以及其他骨折伤员的康复评估有待进一步的临床研究。

【关键词】 芦山地震 骨盆骨折 ICF 功能评价

Functional Outcome Assessment in Patients with Pelvic Fracture after Lushan Earthquake: a Pilot Study using ICF-based Tool WANG Qian^{1,2,3}, WANG Pu^{1,3}, LIU Chuan^{1,3}, CHEN Yao^{1,3}, HE Cheng-qi^{1,2,3}, HE Hong-cheng^{1,3△}.

1. Center of Rehabilitation Medicine, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 2. Sichuan University-the Hong Kong Polytechnic University Institute for Disaster Management and Reconstruction, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 3. Rehabilitation Key Laboratory of Sichuan Province, Chengdu 610041, China

△ Corresponding author, E-mail: xiaohe0613@foxmail.com

【Abstract】 Objective The purpose of this pilot study was to assess the functional outcome of patients with pelvic fracture after Lushan earthquake using a newly developed tool based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). **Methods** Ten patients diagnosed as pelvic fracture were recruited in this study from April 20th to 30th, 2013 in West China Hospital, Sichuan University. Data were collected using the international comprehensive version of ICF Core Set for patients with musculoskeletal conditions. Descriptive statistics analysis were used. **Results** Pelvic fracture caused by Lushan earthquake lead to a series of severe injuries complicated with multiple organ dysfunction. In the assessment of body functions, almost all the patients with pelvic fracture showed impairments including energy and drive, sleep, sensation of pain, mobility and repair function of skin. In the assessment of body structures, the damages were mainly distributed in pelvic region, lower extremity, trunk as well as areas of skin. In the assessment of activities and participations, limitations and restrictions were related to changing and maintaining basic body position, transferring, walking and self-care. **Conclusion** ICF Core Set could provide a comprehensive, systematic and evidence-based assessments from the perspective of body function, body structure as well as activities and participations for patients with pelvic fracture after Lushan earthquake. Future study with large sample size is needed to validate the assessment of ICF Core Set for patients with musculoskeletal injuries after earthquake and other natural disasters.

【Key words】 Lushan earthquake Pelvic fracture ICF Functional assessment

2013 年 4 月 20 日 8 时 02 分,四川雅安地区芦山县发

生里氏 7.0 级地震。骨盆骨折是地震伤中一类较为严重的、复杂的、多系统的损伤。因此,骨盆骨折伤员功能与残疾情况的康复评估需要一个更加全面、系统而准确的评估量表^[1,2]。世界卫生组织于 2001 年正式颁布了国际功能、残

* 国家自然科学基金(No. 81171865)资助

△ 通讯作者, E-mail: xiaohe0613@foxmail.com

疾 和 健 康 分 类 (the International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)^[3]。特定疾病的 ICF 核心组合,如骨骼肌肉系统、神经系统和心肺系统疾病等,已应用于康复医疗实践和研究^[4, 5]。然而,骨骼肌肉系统 ICF 核心组合能否应用于地震等自然灾害后骨盆骨折伤员的康复评估,目前尚无相关研究。因此,本研究对芦山地震后骨盆骨折伤员应用骨骼肌肉系统 ICF 核心组合进行康复评估,并探索 ICF 核心组合在地震等自然灾害后骨盆骨折伤员康复评估的可行性。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2013 年 4 月 20 日至 30 日在四川大学华西医院就诊的 10 例 4.20 芦山地震后骨盆骨折伤员。

1.2 研究方法

收集 4.20 芦山地震后骨盆骨折伤员的伤情资料以及合并症情况。创伤程度评定,采用由 Baker 提出的损伤严重程度计分法(injury severity scale, ISS),ISS 评分≤15 分为轻度损伤,16~19 分为中度损伤,20~25 分为重度损伤,>25 分为极重度损伤^[6]。骨盆骨折伤员的功能与残疾情况评价,采用骨骼肌肉系统 ICF 核心组合综合版的类目与相关限定值,包括身体功能、身体结构、活动与参与 3 个分量表。其中身体功能包括 17 个类目,身体结构包括 9 个类目,活动和参与包括 14 个类目^[7, 8]。通过每一个类目的 ICF 限定值(0~4)大小进行量化,“8”代表“未特指”,表示没有充分的信息确定损伤的严重性;“9”代表“不适用”,表示此类目不适用于该患者。在活动和参与量表中,“活动能力”指在无辅助设施的情况下,个人完成活动的能力;而“活动表现”指个人在真实环境中完成活动的能力,可包括在辅助设施帮助下完成。

2 结果

2.1 地震后骨盆骨折伤员的伤情特征

地震后骨盆骨折伤员 10 例,男 7 例,平均年龄 34.9 岁;女 3 例,平均年龄 36.7 岁。受伤原因主要为压砸伤和坠落伤,其次为高空坠物和跌伤。骨盆骨折部位以耻骨最为多见。创伤程度以轻度为主,中度至极重度创伤共 4 例,均接受手术治疗,几乎全部伤员接受了康复治疗(表 1)。骨盆骨折常合并多系统损伤,如脊髓损伤(2 例)、脑外伤(2 例)、肺部挫伤(1 例)、急性肝损伤(1 例)、急性肾挫伤(1 例)及深静脉血栓(1 例)。

2.2 地震后骨盆骨折伤员功能与残疾情况评价

2.2.1 身体功能评价 骨盆骨折伤员均存在疲劳“b130”和睡眠“b134”问题;所有伤员都有不同程度的疼痛“b280”和运动功能受限,如关节活动功能“b710”,关节稳定性“b715”和肌力“b730”受限。此外,大部分伤员出现运动耐力“b455”和皮肤修复功能“b820”受限(表 2)。

2.2.2 身体结构评价 见表 3。所有伤员都有不同程度的骨盆结构“s740”损伤,大部分伤员合并下肢“s750”和脊柱

表 1 芦山地震骨盆骨折患者伤情特征(n=10)

Item	Patients (case)
Injured causes	
Crashing	2
Crushing	3
Dropping	3
Falling down	2
Injured sites	
Hip	5
Pubis	7
Ischium	2
Sacrum	4
Degree of fracture (ISS score)	
Mild injure (≤15)	6
Moderate injure (16-19)	2
Severe injure (20-25)	1
Very severe (>25)	1
Surgical treatment	4
Rehabilitation treatment	9

表 2 芦山地震骨盆骨折伤员功能的评价(n=10)

Table 2 Description of the extent of problems in functioning of patients with pelvic fracture (n=10)

	0 No impairment	1 Mild impairment	2 Moderate impairment	3 Severe impairment	4 Complete impairment	8 Not Special	9 Not Applicable
b110 Consciousness functions	10						
b130 Energy and drive functions		4	5	1			
b134 Sleep functions		4	4	2			
b152 Emotional functions	6	2	2				
b180 Experience of self and time functions	10						
b260 Proprioceptive function	7	1	2				
b280 Sensation of pain		2	4	4			
b415 Blood vessel functions	9		1				
b440 Respiration functions	9		1				
b455 Exercise tolerance functions	2	4	4				
b525 Defecation functions	9		1				
b620 Urination functions	6		1	3			
b710 Mobility of joint functions		1	1	4	4		
b715 Stability of joint functions	1	1	3	4	1		
b730 Muscle power functions		3	6				1
b735 Muscle tone functions	10						
b820 Repair functions of the skin	4	3	3				

表 3 芦山地震骨盆骨折伤员的结构评价 (n=10)

Table 3 Description of the extent of problems in body structure of patients with pelvic fracture (n=10)

		0 No impairment	1 Mild impairment	2 Moderate impairment	3 Severe impairment	4 Complete impairment	8 Not Special	9 Not Applicable
s410	Structure of cardiovascular system	10						
s430	Structure of respiratory system	9			1			
s710	Structure of head and neck region	9		1				
s720	Structure of shoulder region	9		1				
s730	Structure of upper extremity	7		2	1			
s740	Structure of pelvic region			4	4	2		
s750	Structure of lower extremity	4	1		5			
s760	Structure of trunk	5	1	1	3			
s810	Structure of areas of skin	4	2	2	2			

“s760”的结构损伤,地震创伤给伤员带来不同程度的皮肤固定,导致所有伤员体位转换受限,如常规体位的变换“s810”损伤。“d410”和维持“d415”,转移能力“d420”受限。骨盆骨折可引起下肢运动功能受限,伤员的行走“d450”和移动功能“d455”

2.2.3 活动和参与评价 见表 4。骨盆骨折早期需制动和

表 4 芦山地震骨盆骨折伤员的活动与参与能力评价 (n=10)

Table 4 Description of the extent of problems in activities and participations of patients with pelvic fracture (n=10)

			0 No impairment	1 Mild impairment	2 Moderate impairment	3 Severe impairment	4 Complete impairment	8 Not Special	9 Not Applicable
d230	Carrying our daily routine	Performance	3	2	4	1			
		Capacity	3	2	3	2			
d240	Handling stress and other psychological demands	Performance	4	3	2		1		
		Capacity	4	3	2		1		
d410	Changing basic body position	Performance		1	2	5	2		
		Capacity		1	2	5	2		
d415	Maintaining a body position	Performance	1		2	5	2		
		Capacity	1		2	5	2		
d420	Transferring oneself	Performance			3	3	4		
		Capacity			3	3	4		
d445	Hand and arm use	Performance	6	1	3				
		Capacity	6		1	2	1		
d450	Walking	Performance		1		3	6		
		Capacity		1		3	6		
d455	Moving around	Performance		1		3	6		
		Capacity		1		3	6		
d510	Washing oneself	Performance		3	1	5	1		
		Capacity			3	5	2		
d520	Caring for body parts	Performance	2	3	2	2	1		
		Capacity	2		3	3	2		
d530	Toileting	Performance	1	1	0	4	4		
		Capacity			1	5	4		
d550	Eating	Performance	4	3	3				
		Capacity	3	2	4		1		
d760	Family relationship	Performance	7	2	1				
		Capacity	7	2	1				
d850	Remunerative employment	Performance				6	2		2
		Capacity				6	2		2

严重受限。大部分伤员不能独立完成洗漱“d510”、自我照料“d520”和如厕“d530”,在家人和监护者的照顾下,仅可部分完成。所有伤员的职业活动能力“d850”完全受限。

3 讨论

地震等自然灾害发生后,骨盆骨折是较为严重的损伤,涉及多个部位骨折,常合并血管、神经、消化和泌尿等多系统

损伤^[1, 2]。因此,骨盆骨折伤员的功能与残疾情况更加复杂,需要全面、系统而准确的康复评估。然而,目前康复临床中缺乏系统的针对骨盆骨折的康复评估量表。本研究的结果为骨骼肌肉系统的 ICF 核心组合综合版应用于 4.20 芦山地震骨盆骨折伤员的康复评估提供了初步的研究证据。

ICF 是一种标准的理论性框架^[9],在个体和人群水平上描述、测量与健康相关的状况。特异性疾病的 ICF 核心组合

是有关某种疾病状况的大多数患者可能存在的问题的一套简短的 ICF 类目^[4]。特定疾病的 ICF 核心组合,如骨骼肌肉系统、神经系统和心肺系统疾病等,已经提出并用于疾病急性期和亚急性期的康复评估和研究中^[4, 5]。研究发现,骨骼肌肉系统的 ICF 核心组合综合版对膝关节炎患者康复评估的可信度范围为 0.79~0.88(Cronbach's α)^[10]。此外,ICF 核心组合的类目中包含了地震等自然灾害后伤员康复评估的部分相关内容。2010 年海地地震后,脊髓损伤的 ICF 核心组合简易版首次用于对地震所引起的 18 例脊髓损伤的患者进行功能和康复需求评估^[11]。ICF 核心组合为伤员提供了相对全面的和定量化的评估工具;但是 ICF 的评估类目是基于专家的选择,尚缺乏科学的研究证据支持,如休闲娱乐、宗教信仰等因素并没有纳入评估的范畴,因此评估的全面性和针对性仍需要进一步研究^[11]。本研究选取骨骼肌肉系统 ICF 核心组合综合版,对 4.20 芦山地震后骨盆骨折伤员进行康复评估。评估结果反映出,ICF 核心组合综合版所包含的类目为 4.20 芦山地震骨盆骨折伤员提供了相对全面的康复评估工具,评定的结果可明确骨盆骨折伤员的功能受限情况。然而,ICF 评估类目的针对性仍有待进一步研究,如地震造成的早期心理功能受限的形式和程度、骨盆骨折的不同类型以及相应的活动受限情况等。

在地震等自然灾害发生后的早期,及时、全面的评估伤员的功能受限情况及康复需求是迫切需求的,既有利于伤员的后期康复,也为政府、医疗机构以及非政府组织(non-government organization, NGO)的支援提供伤员的相关信息^[11, 12]。地震等自然灾害后伤员的康复评估具有特殊性,需要选择能够让各方参与者(医疗机构、患者、政府部分以及非政府组织等)具有共识的评价指标。ICF 核心组合是用于评价疾病和功能的国际上标准的评价体系,能够提供一套相对全面的、系统的、基于循证依据的功能评价指标,因此,在地震等自然灾害后伤员的康复评估中具有重要的研究和应用前景。在本研究中,骨骼肌肉系统的 ICF 核心组合从身体功能、身体结构以及活动与参与 3 个层面对骨盆骨折伤员的功能进行相对全面的评估,为康复干预提供参考。在身体功能评价中,所有伤员均存在不同程度疼痛症状。骨盆骨折后疼痛程度较重,原因复杂,神经性疼痛由腰骶神经丛损伤所致,而骨性疼痛常见于髌臼骨折^[13]。因此,早期明确骨盆骨折疼痛的程度和原因,有利于制定正确的康复方案,减轻疼痛以及所引起的功能受限。同时,在康复干预中,要密切关注伤员的皮肤修复功能,防止压疮的发生。在身体结构评价中,骨盆骨折导致骨盆、脊柱和下肢骨结构的损伤,由此引起伤员的下肢运动功能明显受限,表现为肌力减弱、关节活动受限、行走功能受限,此部分功能受限将是后续物理治疗的重点。在活动与参与评价中,伤员的日常生活、职业活动以及社会参与能力显著受限,为后期的作业治疗、职业康复以及社工工作提供参考依据。

骨盆骨折的患者大多存在抑郁、焦虑、恐惧等心理问题^[14, 15]。然而,本研究结果显示地震后骨盆骨折后伤员的

心理功能“d240 Handling stress and other psychological demands”受限较少,此研究结果可能与此 ICF 核心组合针对心理功能评估的类目少,以及纳入骨盆骨折伤员的样本量有关。本研究只纳入了芦山地震后早期在本院接受治疗的 10 例骨盆骨折伤员,在进一步的研究中,需扩大骨盆骨折伤员的样本量以及纳入其他部位骨折的伤员,为骨骼肌肉系统的 ICF 核心组合在地震等自然灾害后骨折伤员中的应用提供研究证据。此外,ICF 核心组合的评估均发生在伤员住院接受早期抢救及治疗期间,因此本研究并没有涉及环境因素的评估。在之后对伤员的随访过程中,需要应用 ICF 核心组合对环境因素进行评估,制定环境改造等相应的康复干预措施。

综上所述,4.20 芦山地震骨盆骨折的伤情复杂,功能受限是多方面的。骨骼肌肉系统的 ICF 核心组合综合版,可用于评估芦山地震后骨盆骨折伤员的功能受限情况。ICF 核心组合是一套相对全面的、系统的、基于循证依据的功能评价指标,如何应用 ICF 核心组合有效的、针对性评估地震等自然灾害后伤员的伤情和功能,值得今后进一步的研究。

参 考 文 献

- 1 Hessmann MH, Rickert M, Hofmann A, *et al.* Outcome in pelvic ring fractures. *Eur J Trauma Emerg S*,2010;36(2):124-130.
- 2 Wong LCY, Chiu WK, Russ M, *et al.* Review of techniques for monitoring the healing fracture of bones for implementation in an internally fixated pelvis. *Med Eng Phys*,2012;34(2):140-152.
- 3 WHO. International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: World Health Organization,2001;1-303.
- 4 Cieza A, Ewert T, Ustun TB, *et al.* Development of ICF Core Sets for patients with chronic conditions. *J Rehabil Med*,2004;36(44 Suppl):9-11.
- 5 Kirschneck M, Rauch A, Stucki G, *et al.* How to apply the international classification of functioning, disability and health (ICF) for rehabilitation management in clinical practice. *Phys Med Rehab Kuror*,2011;21(1):11-21.
- 6 Schreiber VM, Tarkin IS, Hildebrand F, *et al.* The timing of definitive fixation for major fractures in polytrauma—a matched-pair comparison between a US and European level I centres; analysis of current fracture management practice in polytrauma. *Injury*,2011;42(7):650-654.
- 7 Stoll T, Brach M, Huber EO, *et al.* ICF Core Set for patients with musculoskeletal conditions in the acute hospital. *Disabil Rehabil*,2005;27(7-8):381-387.
- 8 Scheuringer M, Stucki G, Huber EO, *et al.* ICF Core Set for patients with musculoskeletal conditions in early post-acute rehabilitation facilities. *Disabil Rehabil*, 2005; 27(7-8): 405-410.
- 9 Stucki G. International classification of functioning, disability, and health (ICF): a promising framework and classification for rehabilitation medicine. *Am J Phys Med Rehab*,2005;84(10):

733-740.

10 Kurtaiş Y, Öztuna D, Küçükdeveci AA, *et al.* Reliability, construct validity and measurement potential of the ICF comprehensive core set for osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2011; 12: 255. doi: 10. 1186/1471-2474-12-255.

11 Rauch A, Baumberger M, Moise FG, *et al.* Rehabilitation needs assessment in persons with spinal cord injury following the 2010 earthquake in Haiti: a pilot study using an ICF-based tool. *J Rehabil Med*, 2011; 43(11): 969-975.

12 Korteweg HA, van Bokhoven I, Yzermans C, *et al.* Rapid Health and Needs assessments after disasters: a systematic review. *BMC Public Health*, 2010; 10: 295. doi: 10. 1186/1471-2458-10-295.

13 Chiodo A. Neurologic injury associated with pelvic trauma: radiology and electrodiagnosis evaluation and their relationships to pain and gait outcome. *Arch Phys Med Rehab*, 2007; 88(9): 1171-1176.

14 Kabak S, Halici M, Tuncel M, *et al.* Functional outcome of open reduction and internal fixation for completely unstable pelvic ring fractures (type C): a report of 40 cases. *J Orthop Trauma*, 2003; 17(8): 555-562.

15 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(4): 400-404.

(2015 - 08 - 12 收稿, 2015 - 11 - 10 修回)

编辑 吕 熙

• 个案报告 •

口服替勃龙片引起脑梗塞 1 例报告

王 丽¹, 徐克惠^{2△}

1. 四川大学华西第二医院 药学部 (成都 610041); 2. 四川大学华西第二医院 妇产科 (成都 610041)

【关键词】 替勃龙 脑梗塞

患者,女,46 岁,因“潮热 3⁺年,绝经 2⁺年、失眠 2⁺年”于 2015 年 1 月 29 日来我院就诊,行乳腺彩超:右乳腺体层内查见数个弱回声结节,最大直径 0.4 cm,位于 9 点距乳头 2.2 cm,提示右乳内弱回声结节。阴道彩超:子宫前位,宫体大小 2.3 cm×3.2 cm×3.2 cm,内膜居中,厚 0.1 cm(单层),肌壁回声均匀,未探及明显异常血流信号。双附件未见确切占位。行骨密度检查发现该患者的 T-Score≥-1,骨密度正常。患者自诉血压、血脂、血糖正常,无血栓史及心脑血管病史,诊断为“绝经综合征”。2 月 12 日予以口服替勃龙片,2.5 mg,qd。患者在服用替勃龙过程中,3 月 5 日出现头胀,后逐渐加重,3 月 8 日于外院治疗,予乙酰谷酰胺注射液等药物静脉滴注治疗,3 月 9 日开始停用替勃龙片。3 月 30 日行颅脑平扫+脑血管成像 MRA:右侧顶叶条片状异常信号灶,考虑为脑缺血灶、梗塞灶,继续予乙酰谷酰胺注射液等药物治疗,症状得到控制。

讨论 替勃龙兼有雌激素、孕激素及弱雄激素活性,能

稳定妇女在更年期卵巢功能衰退后的下丘脑-垂体轴,用于绝经引起的各种症状。对于替勃龙引起脑梗塞或脑卒中,国内未见报道。但既往发表在 BMJ 上的一项关于激素替代治疗和继发性脑卒中的 meta 分析结果显示:激素替代治疗与脑卒中风险增加有关,尤其是与缺血性卒中相关。在曾发生过卒中的研究对象中,采用激素替代治疗者的结局似乎更差。国外 Cochrane 系统评价发现,对于 60 岁以上老年女性服用替勃龙,出现脑卒中的风险较大。本例患者服用替勃龙片前,未见头胀等症状,服用替勃龙后出现头胀症状,颅脑平扫和脑血管成像示脑梗塞,其不良反应的出现与用药具有合理的时间关系;其不良反应符合替勃龙已知的不良反应类型;该患者停用替勃龙后,症状有所缓解;根据 WHO 不良反应关联性评价,该患者出现的脑梗塞很可能与服用替勃龙有关。因此,临床上在使用替勃龙进行激素替代治疗前,应详细询问患者有无血栓性静脉炎、血栓栓塞形成等心血管疾病或脑血管疾病,或者上述疾病既往史;若患者有脑梗塞或曾经有脑梗塞,则不能使用替勃龙进行激素替代治疗,若没有,可使用替勃龙,并在使用过程中严密监测,当使用替勃龙引起头胀等症状时,应立即停药,并行专科检查,必要时行颅脑平扫等进行确诊,并进行专科治疗。对于使用替勃龙出现脑梗塞的患者,应交代患者以后不能使用替勃龙等进行激素替代治疗。

(2015 - 07 - 15 收稿, 2015 - 11 - 10 修回)

编辑 汤 洁

△ 通讯作者, E-mail: xukehui59@163.com