

Effects of Pain Self-Efficacy on Adjustment in Patients with Rheumatoid Arthritis and Low Back Pain

Ting Xu

Southwest University, Chongqing
Email: 623299057@qq.com

Received: May 3rd, 2020; accepted: May 18th, 2020; published: May 25th, 2020

Abstract

Background and Objectives: Chronic pain, pain that lasts for more than a month, is one of the most common chronic diseases in life, and the most common types are rheumatoid arthritis and osteoarthritis. Patients are in a state of chronic pain, which will lead to physical dysfunction, causing a variety of psychological problems. Although there is evidence that pain self-efficacy is significantly related to mood and functional maladjustment in patients with chronic pain, 1) few studies have been conducted from samples of arthritis and low back pain; 2) maladjustment is only limited to one or two of the three aspects of emotion, function and pain. This study fills in these gaps. **Method:** This study recruited 50 patients with rheumatoid arthritis and 50 patients with low back pain. All participants carefully completed the demographic collection form, Chronic Pain Grade (CPG), Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D), and Pain Self-Efficacy Questionnaire (PSEQ). **Results:** The T test results showed there were no significant differences in functional limitations, depression and pain between the two groups ($p > 0.05$); bivariate correlation showed that functional limitations, pain and depression were significantly negatively correlated with pain self-efficacy; further hierarchical regression analysis was used to find that pain self-efficacy can effectively predict the physical health of patients with rheumatoid arthritis and low back pain. **Conclusion:** 1) Higher pain self-efficacy means more physical activity, less depression, and weaker pain perception; 2) Pain self-efficacy was a significant predictor of adjustment in patients with rheumatoid arthritis (RA) and low back pain (LBP).

Keywords

Pain Self-Efficacy, Rheumatoid Arthritis, Low Back Pain, Functional Limitations, Depression, Pain

疼痛自我效能对类风湿性关节炎和下腰痛患者的调节适应的影响

徐 婷

摘要

背景和目标: 慢性疼痛, 持续一个月以上的疼痛, 是生活当中最为常见的慢性疾病, 而其中最容易发生的就是类风湿性关节炎和骨关节炎这两种。患者长期处于痛苦状态, 这会导致身体功能失调, 引发多种心理问题。尽管有证据表明疼痛自我效能与慢性疼痛患者在情绪和功能等方面的不良适应存在显著相关, 但是1) 研究很少来自于关节炎和下腰痛的患者; 2) 不良适应仅局限于情绪, 功能和疼痛强度三方面中的一种或两种。本研究填补了这方面的空白。**方法:** 本研究招募了50名类风湿性关节炎患者和50名下腰痛患者; 所有被试认真填写了人口学采集表, 慢性疼痛评分量表(CPG), 抑郁症流行病学研究中心量表(CES-D)和疼痛自我效能问卷(PSEQ)。**结果:** T检验结果显示两组被试在功能限制, 抑郁情绪和疼痛强度三方面均无显著差异($p > 0.05$); 双变量相关显示功能限制, 疼痛强度和抑郁情绪与疼痛自我效能呈显著负相关; 进一步使用阶层多元回归分析发现: 疼痛自我效能能够有效预测类风湿性关节炎和下腰痛患者个体的身体状态。**结论:** 1) 更高的疼痛自我效能意味着更多的身体活动, 更少的抑郁情绪以及更弱的疼痛强度; 2) 疼痛自我效能是类风湿性关节炎(RA)和下腰痛(LBP)患者功能限制, 抑郁情绪和疼痛强度的显著预测因子。

关键词

疼痛自我效能, 类风湿性关节炎, 下腰痛, 功能限制, 抑郁情绪, 疼痛强度

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

类风湿性关节炎(RA)和下腰痛(LBP)是最常见的骨科问题。类风湿性关节炎是一种自身免疫性炎症疾病, 其特征有关节压痛, 运动受限, 晨僵, 疲劳, 全身无力, 体重减轻和低烧[1]。下腰痛是下腰部位, 主要指腰椎、骶椎、双侧骶髂关节等的疼痛, 本疾病的患病率从5%到90%不等[2][3]。疼痛自我效能, 定义为一个人即使在疼痛情况下, 仍能正常工作的能力和信心[4]。根据前人研究的结果, 疼痛自我效能与慢性疼痛患者的功能限制、抑郁情绪和疼痛严重程度有一定的相关性[5][6]。但遗憾的是, 更多的证据来自于其他类型的慢性疼痛样本[7], 而对生活中较为常见的类风湿性关节炎和下腰痛样本的研究很少。而且大多数研究对慢性疼痛患者的不良适应仅局限于功能, 情绪或疼痛强度的一方面或两方面[8][9][10], 很少有文献对这三方面同时进行探究, 因此本研究弥补了前人研究的空白: 1) 证实了类风湿性关节炎和下腰痛患者的疼痛自我效能与功能限制, 抑郁情绪和疼痛强度之间均存在负相关; 2) 进一步证实了疼痛自我效能对功能, 情绪, 疼痛方面的不良适应有显著预测作用。

2. 方法

2.1. 被试

样本为患有类风湿性关节炎(30名女性, 20名男性)和下腰痛(30名女性, 20名男性)的中国成年人。

类风湿性关节炎患者的年龄平均 40 岁；下腰痛患者的平均年龄 58 岁。些人有稳定的伴侣关系(95%)，有一个孩子(49%)，但他们没有受过良好的教育——没有完成高中学业(62%)。大多数人失业(64%)，主要是因为他们正在学习或已退休。被试选择的标准：1) 18~80 岁，2) 符合医学诊断的类风湿性关节炎和下腰痛，3) 有三个月以上的疼痛经历，4) 目前正处于疼痛状态，5) 母语为中文。不能理解问卷的患者被排除在外。所有被试自愿参与实验研究，在填写调差表之前签署书面知情同意书。

2.2. 实验过程

该研究得到了重庆西南大学人类研究伦理委员会的批准。数据主要来源于西南大学心理学部疼痛课题组 2017~2020 年在西南大学附近的医院、社区和老年学院收集的问卷。被试是医院、社区和大学的管理人员或工作人员，他们大多是通过广告和通知招聘来的。完成所有问卷后，被试可以获得 60 元的被试费。当遇到不识字的被试时，调查者可以将文字翻译成口语，辅助被试回答。如果当地的老年人听不懂普通话，调查者可以将普通话翻译成重庆方言，方便他们回答。

2.3. 身体和心理评估的量表

1) 慢性疼痛分级量表(CPG) [11]

疼痛强度和功能限制采用慢性疼痛分级量表(CPG)进行评估[11]。过去的研究支持 CPG 问卷在中国慢性疼痛样本中的有效性和可靠性[12]。问卷共有 7 个项目。除了一个测量疼痛持续时间(以天为单位)的项目外，CPG 问卷还包括 3 个测量疼痛强度项目，用以评估最严重的疼痛、过去 3 个月的平均疼痛和目前的疼痛强度；每个项目的疼痛等级从 0 (无疼痛)到 10 (最严重的疼痛)。其他 3 个 CPG 项目评估过去 3 个月疼痛对日常活动、社会活动和工作能力的影响，范围从 0 (无干扰/无变化)到 10 (无活动能力/极端变化)。基于 CPG 问卷，临床疼痛可以产生四个严重程度等级的样本 I = “低残疾和低强度”，II = “低残疾和高强度”，III = “高残疾和中度限制”，IV = “高度和严重残疾” [11]。CPG 问卷疼痛强度亚量表的 alpha 值为 0.92，功能限制亚量表的 alpha 值为 0.84。

2) 抑郁症流行病学研究中心量表(CES-D) [13]

为了调查抑郁情绪，我们使用了流行病学研究中心抑郁症量表(CES-D) [13]。问卷中有 20 个项目是关于抑郁症的症状，答案是“很少或从不”、“有时”、“经常”和“大部分时间”。CES-D 量表评分的范围从 0 到 60，高分表示情绪低落[14]。该问卷已经在中国台湾样本中使用，内部一致性信度为 0.93，再测试信度为 0.78 [15]；本研究遵循 Yen 等人 2009 年所使用的版本。该问卷在本研究中的内部一致性也很高，科隆巴赫 alpha 是 0.95。

3) 疼痛自我效能问卷(PSEQ) [4]

为了评估疼痛自我效能感，我们采用了疼痛自我效能问卷(PSEQ)。该问卷由 10 个项目组成，以评估尽管存在疼痛，患者在从事一系列活动时的信心[4]。每一项都按李克特七分制评分，0 分表示完全不自信，10 分表示完全自信。最高分是 60 分。高疼痛自我效能感问卷得分表明，在生活活动中，患者虽然经历了疼痛，但仍具有较高的自我效能感。疼痛自我效能问卷(PSEQ)在中国样本中具有良好的内部一致性、信度和结构效度[16]。在这项研究中，PSEQ 量表的 α 系数是 0.92。

3. 数据统计

采用 SPSS 软件包进行统计分析(SPSS for Windows, Release 8.0; SPSS)：设置 $p < 0.05$ 为显著性水平。根据假设量表的水平，用皮尔逊积差相关来测量正态分布的数据，用斯皮尔曼积差相关来分析有序变量和非正态变量之间的相关关系。采用卡方检验和独立样本 T 检验评价各组间的差异。协方差分析是为了

消除协变量对因变量的影响。采用双变量相关分析来评估抑郁情绪、疼痛强度和功能限制之间的关系。采用层次多元回归分析因变量(CPG、CES-D、PSEQ)与预测因子之间的关系。

4. 结果

4.1. 人口统计学上的差异

下腰痛和类风湿性关节炎患者在体重[t = -0.19, $p = 0.85$]和身高[t = -0.42, $p = 0.68$]上均无显著差异; 年龄上有统计学差异[t = 6.07, $p < 0.001$], 类风湿性关节炎患者的年纪显著年长于下腰痛患者(见表 1)。

Table 1. Demographic differences (N = 100)

表 1. 人口统计学上的差异(N = 100)

	下腰痛		类风湿性关节炎		数据分析	
	Mean	SD	Mean	SD	T	<i>p</i>
年龄	39.78	15.99	57.82	13.64	6.07***	0.00
体重	1.61	0.08	1.61	0.09	-0.19	0.85
身高	61.90	11.03	61.06	8.91	-0.42	0.68

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ 。

4.2. 相关问卷测量上的差异

以年龄作为协变量后, 下腰痛和类风湿性关节炎患者在功能限制[t = 1.88, $p = 0.17$]、抑郁情绪[t = 1.05, $p = 0.31$]、疼痛强度[t = 0.43, $p = 0.51$]和疼痛自我效能问卷测量上没有差异[t = 0.35, $p = 0.56$]。T 值均不显著(见表 2)。

Table 2. Differences in measurement of related questionnaires (N = 100)

表 2. 相关问卷测量上的差异(N = 100)

	下腰痛		类风湿性关节炎		数据分析	
	Mean	SD	Mean	SD	t	<i>p</i>
疼痛强度	13.4	5.63	15.2	7.53	0.43	0.51
功能限制	15.16	4.16	17.6	5.98	1.88	0.17
抑郁情绪	30.92	16.18	32.52	20.51	1.05	0.31
疼痛自我效能	47.44	9.56	47.96	10.09	0.35	0.56

#基于协变量方差分析(年龄), * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ 。

4.3. 疼痛强度, 功能限制, 抑郁情绪和疼痛自我效能之间的相关

年龄, 疼痛强度, 功能限制, 抑郁情绪和疼痛自我效能之间的关系通过相关系数确定。结果表明, 使用慢性疼痛分级量表(CPG)疼痛亚量表测量的疼痛强度与使用慢性疼痛分级量表(CPG)活动亚量表测量的功能限制之间具有强相关($r = 0.77$, $p < 0.001$), 使用抑郁症流行病学研究中心量表(CES-D)问卷测得的抑郁情绪与疼痛强度之间存在弱相关($r = 0.28$, $p < 0.001$)。对于功能限制, 与抑郁情绪之间也存在弱相关($r = 0.23$, $p < 0.01$)。疼痛自我效能与疼痛强度($r = -0.31$, $p < 0.001$), 功能限制($r = -0.33$, $p < 0.001$)和抑郁情绪($r = -0.23$, $p < 0.01$)间存在显著负相关。表 3 给出了详细的结果。

Table 3. Correlations between pain intensity, functional limitations, depressive mood, and pain self-efficacy
表 3. 疼痛强度, 功能限制, 抑郁情绪和疼痛自我效能之间的相关

测量结果	1	2	3	4	5
1. 年龄	1				
2. 疼痛强度	0.13	1			
3. 功能限制	0.24*	0.77**	1		
4. 抑郁情绪	-0.07	0.28**	0.23*	1	
5. 疼痛自我效能	-0.04	-0.31**	-0.33**	-0.23*	1

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ 。

4.4. 层次多元回归分析

因变量为“疼痛强度”、“功能限制”、“抑郁情绪”的层次多元回归分析结果如表 4 所示。在回归分析的第一步, 社会人口统计变量“年龄”被包括在内。第 2 步将社会 - 人口统计变量“受教育水平”输入回归分析。步骤 3 中加入“疼痛自我效能”作为预测变量。

所有预测变量(年龄, 受教育水平和疼痛自我效能)解释变异的累积比例: 疼痛强度被三个变量共同解释的比例为 14%, 功能限制为 19%, 抑郁情绪为 8%。在社会人口学因素年龄和受教育水平被控制后, 单一预测变量“疼痛自我效能”对疼痛强度, 功能限制和抑郁情绪解释的额外变异比例分别为 9%、8% 和 4%。

Table 4. Hierarchical multiple regression analysis

表 4. 层次多元回归分析

预测变量	疼痛强度		功能限制		抑郁情绪	
第一步: 年龄	$\beta = 0.13$	$t = 1.27$	$\beta = 0.24$	$t = 2.40^*$	$\beta = -0.07$	$t = -0.65$
	$R^2 = 0.02$		$R^2 = 0.06$		$R^2 = 0$	
	$R^2 \text{ Change} = 0.02$		$R^2 \text{ Change} = 0.06$		$R^2 \text{ Change} = 0$	
	$F(\text{Change}) = 1.60$		$F(\text{Change}) = 5.78^*$		$F(\text{Change}) = 0.42$	
	Overall Adj. $R^2 = 0.01$		Overall Adj. $R^2 = 0.05$		Overall Adj. $R^2 = -0.01$	
第二步: 受教育水平	$\beta = -0.29$	$t = -2.29^*$	$\beta = -0.29$	$t = -2.42^*$	$\beta = -0.22$	$t = -1.77$
	$R^2 = 0.07$		$R^2 = 0.11$		$R^2 = 0.04$	
	$R^2 \text{ Change} = 0.05$		$R^2 \text{ Change} = 0.05$		$R^2 \text{ Change} = 0.04$	
	$F(\text{Change}) = 5.26^*$		$F(\text{Change}) = 5.87^*$		$F(\text{Change}) = 3.12$	
	Overall Adj. $R^2 = 0.05$		Overall Adj. $R^2 = 0.09$		Overall Adj. $R^2 = 0.02$	
第三步: 疼痛自我效能	$\beta = -0.28$	$t = -2.92^*$	$\beta = -0.29$	$t = -3.13^{**}$	$\beta = -0.21$	$t = -2.10^*$
	$R^2 = 0.14$		$R^2 = 0.19$		$R^2 = 0.08$	
	$R^2 \text{ Change} = 0.09$		$R^2 \text{ Change} = 0.08$		$R^2 \text{ Change} = 0.04$	
	$F(\text{Change}) = 8.50^*$		$F(\text{Change}) = 9.77^{**}$		$F(\text{Change}) = 4.43^*$	
	Overall Adj. $R^2 = 0.12$		Overall Adj. $R^2 = 0.17$		Overall Adj. $R^2 = 0.05$	

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$ 。

5. 讨论

本研究探讨了疼痛自我效能与类风湿性关节炎和下腰痛患者的疼痛强度、功能限制以及抑郁情绪之间的关系。研究还发现,疼痛自我效能是疼痛强度、功能限制和抑郁情绪的一个强预测因子。重要的是,即使在控制了年龄和教育水平的可能影响之后,这种关系仍然存在。

该研究为疼痛自我效能感与类风湿性关节炎和下腰痛患者的不良适应之间的实质性联系提供了证据。数据结果支持假设 1:疼痛自我效能与疼痛强度、功能限制和抑郁情绪之间存在负相关。首先,更高强度的疼痛与较低的疼痛自我效能有关($r = -0.31, p < 0.001$),其次,疼痛自我效能感与功能限制($r = -0.33, p < 0.001$)呈负相关,最后,我们发现高水平的抑郁与低水平的疼痛自我效能感相关。总体而言,较低的疼痛自我效能感与较高的疼痛强度、功能限制和抑郁情绪相关。这一发现与之前关于疼痛自我效能的研究一致[17]。

本研究的数据结果也支持假设 2,即疼痛自我效能是疼痛强度的预测因子。分析显示,年龄和受教育程度共同描述了 7%的疼痛强度差异,而疼痛自我效能是疼痛强度的显著预测因子,占差异的 9%。这些发现与将疼痛自我效能作为预测疼痛强度主要指标的文献一致[18]。对于功能限制和抑郁情绪,疼痛自我效能可以分别解释 8%和 4%的差异。与其他因素相比,疼痛自我效能感对类风湿性关节炎和下腰痛患者的不良适应有较强的预测作用。这些结果在以前的研究中得到了证实[19]。

值得一提的是,本研究具有一定的方法论优势:首先它使用了足够的样本量,并且所研究的样本完全来自于医院疼痛科病人,这增强了该结果对其他类似人群的通用性;其次本研究进行了多元层次回归分析,这样可以在控制了年龄和教育水平的潜在干扰后,对疼痛自我效能进行单独分析。然而本研究的结果仍需谨慎对待,因为依赖自我报告可能是本研究的一个弱点。但正如其他人指出的,许多研究变量只能通过自我报告获得(例如,疼痛信念和抑郁情绪),这是问卷调查不可避免的问题。在未来的研究中,我们可以期待使用更先进的实验技术来测量这些变量。

参考文献

- [1] Lee, D.M. and Weinblatt, M.E. (1988) Rheumatoid Arthritis. *Lancet*, **2**, 585.
- [2] Deyo, R.A. and Weinstein, J.N. (1991) Low Back Pain. *Advances in Pain Research and Therapy*, **18**, 48. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0898-48>
- [3] Papageorgiou, A.C. and Rigby, A.S. (1991) Review of UK Data on the Rheumatic Diseases—Low Back Pain. *British Journal of Rheumatology*, **30**, 208-210. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/30.3.208>
- [4] Nicholas, M.K. (2007) The Pain Self-Efficacy Questionnaire: Taking Pain into Account. *European Journal of Pain*, **11**, 153-163. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.12.008>
- [5] Jackson, T., Wang, Y., Wang, Y. and Fan, H. (2014) Self-Efficacy and Chronic Pain Outcomes: A Meta-Analytic Review. *Journal of Pain*, **15**, 800-814. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2014.05.002>
- [6] Jia, X. and Jackson, T. (2016) Pain Beliefs and Problems in Functioning among People with Arthritis: A Meta-Analytic Review. *Journal of Behavioral Medicine*, **39**, 735-756. <https://doi.org/10.1007/s10865-016-9777-z>
- [7] Arnstein, P. (2000) The Mediation of Disability by Self-Efficacy in Different Samples of Chronic Pain Patients. *Disability & Rehabilitation*, **22**, 794-801. <https://doi.org/10.1080/09638280050200296>
- [8] Ahlstrand, I., Vaz, S., Falkmer, T., Thyberg, I. and Bjork, M. (2016) Self-Efficacy and Pain Acceptance as Mediators of the Relationship between Pain and Performance of Valued Life Activities in Women and Men with Rheumatoid Arthritis. *Clinical Rehabilitation*, **31**, 824-834. <https://doi.org/10.1177/0269215516646166>
- [9] Dolce, J.J. (1987) Self-Efficacy and Disability Beliefs in Behavioral Treatment of Pain. *Behaviour Research & Therapy*, **25**, 289-299. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(87\)90007-6](https://doi.org/10.1016/0005-7967(87)90007-6)
- [10] Mcknight, P.E., Afram, A., Kashdan, T.B., Kasle, S. and Zautra, A. (2010) Coping Self-Efficacy as a Mediator between Catastrophizing and Physical Functioning: Treatment Target Selection in an Osteoarthritis Sample. *Journal of Behavioral Medicine*, **33**, 239-249. <https://doi.org/10.1007/s10865-010-9252-1>

-
- [11] Von Korff, M., Ormel, J., Keefe, F. and Dworkin, S. (1992) Grading the Severity of Chronic Pain. *Pain*, **50**, 133-149. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(92\)90154-4](https://doi.org/10.1016/0304-3959(92)90154-4)
- [12] Wong, W.S. and Fielding, R. (2011) Prevalence and Characteristics of Chronic Pain in the General Population of Hongkong. *Journal of Pain*, **12**, 236-245. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2010.07.004>
- [13] Radloff, L.S. (1977) The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, **1**, 385-401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- [14] Andresen, E.M., Malmgren, J.A., Carter, W.B. and Patrick, D.L. (1994) Screening for Depression in Well Older Adults: Evaluation of a Short Form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale). *American Journal of Preventive Medicine*, **10**, 77-84. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(18\)30622-6](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(18)30622-6)
- [15] Yen, C.-F., Ko, C.-H., Yen, J.-Y., *et al.* (2009) Multi-Dimensional Discriminative Factors for Internet Addiction among Adolescents Regarding Gender and Age. *Psychiatry & Clinical Neurosciences*, **63**, 357-364. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.2009.01969.x>
- [16] Vong, S.K., Cheing, G.L., Chan, C.C., Chan, F. and Leung, A.S. (2009) Measurement Structure of the Pain Self-Efficacy Questionnaire in a Sample of Chinese Patients with Chronic Pain. *Clinical Rehabilitation*, **23**, 1034-1043. <https://doi.org/10.1177/0269215509337448>
- [17] Meredith, P., Strong, J. and Feeney, J.A. (2006) Adult Attachment, Anxiety, and Pain Self-Efficacy as Predictors of Pain Intensity and Disability. *Pain*, **123**, 146-154. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.02.025>
- [18] Ayre, M. and Tyson, G.A. (2001) The Role of Self-Efficacy and Fear-Avoidance Beliefs in the Prediction of Disability. *Australian Psychologist*, **36**, 250-253. <https://doi.org/10.1080/00050060108259663>
- [19] Arnstein, P., Caudill, M., Mandle, C.L., Norris, A. and Beasley, R. (1999) Self-Efficacy as a Mediator of the Relationship between Pain Intensity, Disability and Depression in Chronic Pain Patients. *Pain*, **80**, 483-491. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(98\)00220-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(98)00220-6)