

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2018.01.020

· 临床研究 ·

健康管理模式对慢性非特异腰痛患者疗效的影响

吴琼, 潘钰, 徐泉, 萧演清, 杨绯, 李欣, 孙小花, 谢树, 陈固稳

清华大学附属北京清华长庚医院康复医学科, 北京市 102218

通讯作者: 潘钰. E-mail: panyu@btch.edu.cn

基金项目: 北京清华长庚医院青年启动基金(No. 12016C1012)

摘要

目的 观察不同健康管理模式对慢性非特异腰痛患者疗效保持的影响。

方法 选择 2016 年 9 月至 2017 年 4 月康复训练后症状稳定的慢性非特异腰痛患者 75 例, 分为对照组($n=45$)和腰痛学校组($n=30$)。腰痛学校组以集体授课形式介绍腰椎生理解剖知识、人体工程学、不良生活姿势以及家庭功能锻炼方法, 每周 1 次, 共 4 次。对照组发放包含以上内容的宣教手册进行传统健康宣教。门诊复诊、电话随访及微信随访获得患者入组时、随访 1 个月、随访 3 个月的视觉模拟评分(VAS)、Oswestry 功能障碍指数(ODI)、腰痛复发次数、简明健康调查问卷(SF-36)评分。

结果 两组 VAS 评分均随时间推移逐渐增加, 但腰痛学校组明显低于对照组($Z>2.645, P<0.01$)。腰痛学校组 3 个月内腰痛复发次数低于对照组($Z=-2.082, P<0.05$)。腰痛学校组 ODI 评分在随访 3 个月时高于对照组($Z=2.265, P<0.05$); 腰痛学校组 SF-36 躯体疼痛评分在随访 1 个月、3 个月时高于对照组($t>2.273, P<0.05$)。

结论 腰痛学校健康教育模式在维持慢性非特异腰痛患者的临床疗效、减少复发、改善患者功能状态及生活质量方面, 较传统宣教模式有更积极的影响。

关键词 慢性非特异腰痛; 健康教育; 腰痛学校; 随访

Effects of Health Education Patterns on Chronic Nonspecific Low Back Pain: Three-month Follow-up

WU Qiong, PAN Yu, XU Quan, XIAO Yan-qing, YANG Fei, LI Xin, SUN Xiao-hua, XIE Shu, CHEN Gu-wen

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Beijing Tsinghua Changgung Hospital, Tsinghua University, Beijing 102218, China

Correspondence to PAN Yu. E-mail: panyu@btch.edu.cn

Supported by Scientific Research Foundation for the Youth of Beijing Tsinghua Changgung Hospital (No. 12016C1012)

Abstract

Objective To observe the effects of different health education patterns on chronic nonspecific low back pain (CNLBP).

Methods From September, 2016 to April, 2017, 75 patients with CNLBP after rehabilitation were randomly divided into control group ($n=45$) and Back School group ($n=30$). The Back School group received group teaching including physiological and anatomy of lumbar spine, ergonomics, healthy posture and function exercise, once a week for four weeks. While the control group received the booklets including the same contents. They were self-assessed with Visual Analogue Scale (VAS), Oswestry Disability Index (ODI), and the 36-item Short Form (SF-36) before education, and one and three months of follow-up in clinics, or with call back services and Wechat. The recurrence frequency was recorded.

Results The score of VAS increased in both groups in the follow-up, but increased less in the Back School group ($Z>2.645, P<0.01$). The recurrence frequency was less in the Back School group ($Z=-2.082, P<0.05$), with more ODI score ($Z=2.265, P<0.05$) after three months of follow-up. The bodily pain score of SF-36 was more in the Back School group after one and three months of follow-up ($t>2.273, P<0.05$).

Conclusion Health education with Back School may benefit to maintain the curative effects and function, reduce recur-

作者简介: 吴琼(1982-), 女, 满族, 山西晋中市人, 硕士, 主治医师, 主要研究方向: 康复医学与理疗学。

<http://www.cjrtponline.com>

rence, and improve the quality of life of CNLBP patients.

Key words: chronic nonspecific low back pain; health education; Back School; follow-up

[中图分类号] R681.5 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2018)01-0101-06

[本文著录格式] 吴琼, 潘钰, 徐泉, 等. 健康管理模式对慢性非特异腰痛患者疗效的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(1): 101-106.

CITED AS: Wu Q, Pan Y, Xu Q, et al. Effects of health education patterns on chronic nonspecific low back pain: three-month follow-up [J]. Chin J Rehabil Theory Pract, 2018, 24(1): 101-106.

腰痛是一组常见的脊柱疼痛症候群, 主要表现为腰背部疼痛、不同程度腰部功能障碍, 有或无下肢放射痛或麻木症状, 人群终生患病率可达 85%^[1], 其中超过 90% 为无明确原发病因的非特异性腰痛; 约 2%~7% 急性腰痛患者病程迁延超过 3 个月, 称为慢性非特异腰痛 (chronic nonspecific low back pain, CNLBP)^[2]。该病临床复发率高, 原因除了年龄、久坐、缺乏活动导致的腰部肌力下降、腰椎稳定性不足外, 还与患者对疾病缺乏认识、不能坚持自我训练、不了解预防措施等其他诱因关系密切^[3-5]。

康复训练是 CNLBP 最重要的治疗手段。健康教育作为医患沟通的重要内容, 对疾病的预防和治疗起着重要作用^[6]。本研究多时间点随访比较腰痛学校及传统健康宣教方式对 CNLBP 患者临床症状、腰椎功能及生活质量的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 9 月至 2017 年 4 月在北京清华长庚医院康复医学科门诊就诊的 CNLBP 患者 75 例, 均符合美国内科医师和疼痛协会 2007 年制定的 CNLBP 诊断标准^[7]。

纳入标准: ①年龄 18~70 岁; ②病程>12 周; ③根据临床实践指南已完成规范化 CNLBP 康复治疗^[8], 症状稳定, 视觉模拟评分 (Visual Analogue Scale, VAS)≤3 分, 近 1 个月未复发。

排除标准: ①既往有脊柱骨折或脊柱手术病史; ②患有强直性脊柱炎、脊柱侧弯、腰椎滑脱、腰椎峡部裂; ③并发腰椎结核、骨折、肿瘤等病变; ④有其他严重疾病, 如癌症、脑卒中、精神病等; ⑤孕妇或哺乳期妇女。

管理员接待患者时, 记录患者基本信息及联系方式; 诊疗情况, 包括病程、症状、治疗手段; 治疗后恢复情况等, 并生成电子档案。

本研究获得北京清华长庚医院伦理委员会审查批准, 患者入组前均签署知情同意书。

采用随机数字表法分为对照组 ($n=45$) 和腰痛学校组 ($n=30$)。腰痛学校组 1 例因个人原因退出随访; 对照组 2 例因腰痛复发较为明显退出随访, 2 例因联系方式改变失访。两组性别、年龄及病程方面均无显著性差异 ($P>0.05$)。见表 1。

1.2 健康宣教方法

宣教内容主要包括腰椎生理解剖知识、腰痛相关人体工程学、可诱发腰痛的常见不良生活姿势、家庭功能锻炼方法。

宣教重点: ①提倡适当卧床休息; ②提供个体化病理解剖分析。强调: ①促进患者对人体脊柱解剖结构的了解; ②应用神经系统知识解释疼痛的感知; ③告知患者腰痛总体预后良好; ④用积极的心理应对策略减少恐惧和疼痛加剧; ⑤即使正在经历痛苦, 也要尽早恢复正常或职业活动; ⑥强调增加活动水平的重要性, 而不只是缓解疼痛^[9]。

对照组采用传统管理模式。制作包括以上内容的宣教手册, 以浅显易懂的语言、文字、图片资料提供宣教内容, 门诊治疗结束时由管理员向患者发放, 并解释宣教内容。

腰痛学校组采用腰痛学校模式。患者集中授课, 内容同宣教手册, 每次讲解 1 个主题, 约 1 h, 每周 1 次, 共 4 次, 保证课程完成率 80% 以上。每次课程结束时检查教学效果, 直至患者掌握正确知识及锻炼方法。

表 1 各组一般资料比较

组别	纳入(男/女, n)	实际完成(男/女, n)	年龄(岁)	病程(月)
对照组	45(16/29)	41(13/28)	53.36±10.79	9.41±14.01
腰痛学校组	30(11/19)	29(11/18)	52.64±11.48	7.16±2.49
χ^2/t	0.052	0.292	-0.267	-0.882
P	0.820	0.589	0.790	0.381

1.3 随访方法

所有患者在入组时、随访 1 个月、随访 3 个月时由管理员负责门诊复诊或电话、微信随访。通过以下几种方式确保患者能够完成随访：①在第 1 次就诊时向患者分发随访 1 个月、随访 3 个月时所需的纸质量表，包括 VAS、Oswestry 功能障碍指数问卷表(Oswestry Disability Index, ODI)、健康调查简表(36-item Short Form, SF-36)，随访 3 个月时增加患者 3 个月内腰痛复发次数；②在随访时间点通过微信群发送通过《问卷星》软件生成的以上量表，要求患者在 1 周内完成填写并返回；未完成填写的患者及时通过微信及电话沟通，确保其按时完成；③对门诊复诊患者由管理员当面评估；④对于不能完成微信随访或门诊随访的患者进行电话随访，电话随访通话约 30 min。如患者有需要，可以随时门诊复诊。

1.3.1 SF-36

包含 36 个条目，分为 8 个维度和 2 个综合测评。将实际评表换算为标准分^[10-11]

标准分= $\frac{\text{实际得分} - \text{可能的最低得分}}{\text{可能的最高分} - \text{可能的最低得分}} \times 100$

1.3.2 ODI

由 10 个问题组成，每个问题 6 个选项，依次评 0~5 分。如果 10 个问题都做了问答，评分为实测分÷50×100；如果有 1 个问题没有回答，评分为实测分÷45×100^[12-13]。

1.3.3 VAS

使用一条 10 cm 线段，一端表示“无痛”，另一端表示“最严重疼痛”，由受试者根据自己感觉的疼痛程度在线上对应位置标出，测量“无痛”端至标示点的距离^[14]。

1.3.4 复发次数

腰痛症状缓解至少 1 个月，再次出现疼痛，持续时间超过 24 h，VAS 评分增加超过 2 分定义为复发。计算两组 3 个月内人均复发次数。

1.4 统计学分析

使用 SPSS 20.0 统计软件进行统计分析。计数资料比较采用 χ^2 检验，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，比较采用 t 检验，等级资料使用秩和检验，两组间总体比较及多时间点观测资料行两因素重复测量方差分析。显著性水平 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

两组随访方式无显著性差异($P>0.05$)。见表 2。

表 2 两组随访方式比较(例次)

组别	门诊	微信	电话
对照组	8	72	2
腰痛学校组	4	52	0
χ^2	0.177	0.530	0.719
P	0.674	0.467	0.397

2.1 VAS

两组 VAS 评分均随时间呈上升趋势($P<0.05$)，但随访 1 个月与 3 个月时，VAS 评分无显著性差异($P>0.05$)；组间比较，入组时两组 VAS 评分无显著性差异($P>0.05$)，腰痛学校组 VAS 评分在随访 1 个月、3 个月时均明显低于对照组($P<0.01$)。见表 3。

2.2 复发次数

腰痛学校组在 3 个月内人均复发(0.34 ± 0.61)次，低于对照组(0.68 ± 0.76)次($Z=-2.082, P=0.037$)。

2.3 ODI

两组 ODI 评分均呈先上升后降低趋势；腰痛学校组 ODI 评分各时间之间无显著性差异($P>0.05$)；对照组随访 3 个月时 ODI 评分低于随访 1 个月时($P<0.05$)。组间比较，入组时及随访 1 个月时，两组 ODI 评分无显著性差异($P>0.05$)，随访 3 个月时腰痛学校组 ODI 评分高于对照组($P<0.05$)。见表 4。

2.4 SF-36

入组时，两组 SF-36 各维度评分均无显著性差异($P>0.05$)；随访过程中，腰痛学校组患者在生理功能、活力、总体健康维度，对照组在身体疼痛、精神健康维度随着时间发生变化；两组身体疼痛维度评分有显著性差异($P<0.05$)。见表 5~表 12。

表 3 两组 VAS 评分比较

组别	n	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	2.43 ± 0.71	3.63 ± 0.89^a	4.12 ± 0.87^a
腰痛学校组	29	2.55 ± 0.69	3.10 ± 0.62^a	3.31 ± 0.81^a
Z		-0.739	-2.645	-3.500
P		0.460	0.008	<0.001

注：a. 与入组时比较， $P<0.05$

表 4 两组 ODI 评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	37.17±3.76	37.83±4.26	35.50±5.18 ^a
腰痛学校组	29	38.25±4.35	41.00±6.94	40.42±5.45
<i>t</i>		0.652	1.347	2.265
<i>P</i>		0.521	0.192	0.034

注：a. 与随访 1 个月时比较， $P<0.05$ 。重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=2.883$, $P=0.104$; $F_{\text{时间}}=0.070$, $P=0.794$; $F_{\text{交互}}=4.107$, $P=0.055$

表 5 两组 SF-36 生理功能评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	74.16±11.44	72.83±13.78	71.25±10.47
腰痛学校组	29	75.83±12.58	79.16±12.21 ^a	75.41±11.37 ^b
<i>t</i>		0.339	1.191	0.933
<i>P</i>		0.738	0.246	0.361

注：a. 与入组时比较， $P<0.05$; b. 与随访 1 个月时比较， $P<0.05$ 。重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=0.870$, $P=0.361$; $F_{\text{时间}}=0.949$, $P=0.341$; $F_{\text{交互}}=0.534$, $P=0.473$

表 6 两组 SF-36 生理职能评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	50.00±43.95	47.92±37.63	56.25±18.84
腰痛学校组	29	54.17±46.26	62.50±37.69	62.50±32.86
<i>t</i>		-0.228	0.949	1.055
<i>P</i>		0.822	0.353	0.304

注：重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=0.177$, $P=0.678$; $F_{\text{时间}}=0.275$, $P=0.605$; $F_{\text{交互}}=0.964$, $P=0.337$

表 7 两组 SF-36 躯体疼痛评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	69.42±10.18	66.67±8.92	59.42±10.00 ^{a,b}
腰痛学校组	29	73.33±9.88	76.5±12.04	73.17±9.41
<i>t</i>		0.956	2.273	3.468
<i>P</i>		0.349	0.033	0.002

注：a. 与入组时比较， $P<0.05$; b. 与随访 1 个月时比较， $P<0.05$ 。重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=5.801$, $P=0.025$; $F_{\text{时间}}=10.712$, $P=0.003$; $F_{\text{交互}}=10.021$, $P=0.004$

表 8 两组 SF-36 活力评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	22.50±9.65	20.00±7.39	22.50±10.77
腰痛学校组	29	21.25±10.47	23.33±10.08	23.75±9.08 ^a
<i>t</i>		-0.304	0.924	0.307
<i>P</i>		0.764	0.365	0.761

注：a. 与入组时比较， $P<0.05$ 。重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=0.308$, $P=0.584$; $F_{\text{时间}}=0.121$, $P=0.731$; $F_{\text{交互}}=0.308$, $P=0.584$

表 9 两组 SF-36 社会功能评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	78.79±19.17	78.58±15.53	79.29±15.43
腰痛学校组	29	82.29±20.96	83.25±20.69	86.00±17.84
<i>t</i>		0.427	0.625	0.985
<i>P</i>		0.674	0.539	0.335

注：重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=0.465$, $P=0.502$; $F_{\text{时间}}=1.099$, $P=0.306$; $F_{\text{交互}}=0.693$, $P=0.433$

表 10 两组 SF-36 情感职能评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	58.47±25.54	56.22±31.37	59.31±29.92
腰痛学校组	29	68.61±29.04	68.8±18.86	69.61±25.37
<i>t</i>		0.908	1.199	0.910
<i>P</i>		0.374	0.246	0.373

注：重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=1.318$, $P=0.263$; $F_{\text{时间}}=0.035$, $P=0.854$; $F_{\text{交互}}=0.000$, $P=0.987$

表 11 两组 SF-36 精神健康评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	67.58 ±15.87	68.50±14.48	65.67±16.21 ^a
腰痛学校组	29	67.33±14.46	70.16±11.66	66.33±13.97
<i>t</i>		-0.040	0.311	0.108
<i>P</i>		0.968	0.759	0.915

注：a. 与入组时比较， $P<0.05$ 。重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=0.015$, $P=0.902$; $F_{\text{时间}}=0.981$, $P=0.333$; $F_{\text{交互}}=0.097$, $P=0.759$

表 12 两组 SF-36 总体健康评分比较

组别	<i>n</i>	入组时	随访 1 个月	随访 3 个月
对照组	41	50.00±15.08	51.67±13.37	53.50±13.47
腰痛学校组	29	50.67±13.88	54.58±14.37 ^a	54.25±12.66
<i>t</i>		-0.113	-0.515	-0.141
<i>P</i>		0.911	0.612	0.890

注：a. 与入组时比较， $P<0.05$ 。重复测量方差分析， $F_{\text{组间}}=0.073$, $P=0.790$; $F_{\text{时间}}=3.878$, $P=0.062$; $F_{\text{交互}}=0.001$, $P=0.982$

3 讨论

腰痛是世界范围内活动受限和工作缺勤的首要原因，人群中腰痛终生患病率可高达 85%，而且极易复发，复发率在 24%~33%^[15]。约 2%~7% 急性腰痛患者会进入慢性期，随着缺乏运动、生活方式转变，CN-LBP 患病率逐年上升，增加了致残率及医疗成本^[1]。

健康教育和建议是对急性、亚急性和慢性腰痛患者的传统干预措施。“患者家庭治疗教育方案”和“预防复发的建议和策略”是目前公认有效的腰痛教育策略^[16]。对于腰痛患者健康教育的核心内容主要包括对急性、亚急性慢性腰痛群体的一般教育和劝告；针对不同人群的行为教育，包括认知行为理论、分级活动及不同场合暴露；对患者进行疼痛生理的教育。尤其值得注意的是，在影响 CNLBP 预后的因素中，心理因素占据着极其重要的地位^[17-18]。

腰痛学校(Back School)是一种专为腰痛患者开展的健康教育模式，集体传授医疗体操，医护人员再加以个别指导；通过运动纠正脊柱周围肌力的不平衡，强化脊柱稳定性，达到缓解疼痛、提高功能、预防复发的作用。腰痛学校自上世纪 70 年代在欧美开设以来，已日趋成熟^[14]。目前认为，腰痛学校本身具有一定改善患者症状的短期效应^[19]。

在腰痛领域，患者的自我报告越来越受到关注。SF-36 是最常用的一般健康状态评价工具，优势在于能多维度、精细化测量身体功能，但缺乏部位特异性和敏感性^[10-11]。ODI 具有简易，诊断辨别度高，信度、效度较强的优势^[11,11]。到目前为止，腰痛复发仍缺乏明确或公认的定义，本次研究参照文献^[20-21]，应用两次发病的时间间隔、疼痛持续时间以及疼痛强度作为定义复发的参数，该方法简明、易于量化，便于随访使用。

本研究显示，在 3 个月随访中，腰痛学校组疗效更为持久，尤其是疼痛方面差异明显。在结束康复治疗，进入健康管理流程后，两组 VAS 评分均有所回升，但腰痛学校组回升速度慢于对照组。SF-36 的躯体疼痛评分也在对照组随时间显著降低，说明患者疼痛对日常活动的影响程度随时间增加。同时，对照组 ODI 评分、SF-36 中精神健康评分均呈现下降趋势，表明患者腰椎功能逐渐下降，心理主观感受变差。而在腰痛学校组，虽 VAS 评分略有回升，但 ODI、SF-36 的躯体疼痛评分较入组时未见显著性差异，提示未造成腰椎功能实际受损，对日常生活影响不大。在复发次数方面，腰痛学校组也低于对照组。

我们还发现，腰痛学校组患者在生理功能、活

力、总体健康方面表现出一定程度改善,可能提示患者总体活动水平得到一定改善,对健康状况的估计更加乐观。未来我们将进一步进行患者疼痛、功能与心理因素之间的相关性研究。

综上所述,腰痛学校教育管理模式下能更好地维持 CNLBP 患者的康复疗效,特别是疼痛程度和腰椎功能,能改善患者生活质量和精神心理状态,是保持腰痛患者康复疗效的有效手段和重要环节,应纳入 CNLBP 患者常规健康教育当中。但腰痛学校教育本身受医疗条件、人力、精力、患者接纳程度的影响,教育内容尚未标准化,短时间内难以广泛推广。利用网络、智能手机终端实现大规模、均质化慢性疾病管理已成为未来健康管理发展趋势^[22-24]。

由于条件限制,本研究中纳入腰痛学校患者数较少,评价工具均为量表,存在一定主观差异。也未进行患者症状、功能及心理因素之间的相关性分析。后续的研究应进一步完善 CNLBP 患者健康教育标准化路径、增加样本量、增加客观量化评定方法,搭建网络平台,使更多慢性腰痛患者得到科学、完善、标准化的健康教育。

[参考文献]

- [1] 岳寿伟. 腰痛的评估与康复治疗进展[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(2): 136-139.
- [2] Jöud A, Petersson IF, Englund M, et al. Low back pain: epidemiology of consultations [J]. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2012, 64(7): 1084-1088.
- [3] Chou R, Qaseem A, Snow V, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society [J]. *Ann Intern Med*, 2007, 147(7): 478-491.
- [4] 范顺武, 赵兴, 方向前. 下腰痛的复发与危险因素的预防[J]. 全科医学临床与教育, 2010, 8(2): 121-124.
- [5] Furunes H, Hellum C, Brox JI, et al. Lumbar total disc replacement: predictors for long-term outcome [J]. *Eur Spine J*, 2017. [Epub ahead of print]. <https://doi.org/10.1007/s00586-017-5375-1>.
- [6] 邱伟, 吕莉, 张卫红, 等. 健康教育处方在骨科患者健康教育中的应用[J]. 护士进修杂志, 2013, 28(12): 1105-1107.
- [7] Kim BR, Lee HJ. Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation-based abdominal muscle strengthening training on pulmonary function, pain, and functional disability index in chronic low back pain patients [J]. *J Exerc Rehabil*, 2017, 13(4): 486-490.
- [8] Globe G, Farabaugh RJ, Hawk C, et al. Clinical Practice Guideline: Chiropractic Care for Low Back Pain [J]. *J Manipulative Physiol Ther*, 2016, 39(1): 1-22.
- [9] Delitto A, George SZ, Dillen LV, et al. Low Back Pain: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association [J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2012, 42(4): A1-A57.
- [10] Patel AA, Donegan D, Albert T. The 36-item short form [J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2007, 15(2): 126-134.
- [11] 程继伟, 王洪伟, 郑文杰, 等. 慢性下腰痛疗效评价方法的应用现状[J]. 中国修复重建外科杂志, 2014, 28(1): 119-122.
- [12] Jacobs WC, Gaag NA, Kruyt MC, et al. Total disc replacement for chronic discogenic low back pain: a cochrane review [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2013, 38(1): 24-36.
- [13] Yu Y, Liu W, Song D, et al. Diagnosis of discogenic low back pain in patients with probable symptoms but negative discography [J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2013, 132(5): 627-632.
- [14] Phan NQ, Blome C, Fritz F, et al. Assessment of pruritus intensity: prospective study on validity and reliability of the visual analogue scale, numerical rating scale and verbal rating scale in 471 patients with chronic pruritus [J]. *Acta Derm Venereol*, 2012, 92(5): 502-507.
- [15] Furtado RN, Ribeiro LH, Abdo BA, et al. Nonspecific low back pain in young adults: associated risk factors [J]. *Rev Bras Reumatol*, 2014, 54(5): 371-377.
- [16] Childs JD, Wu SS, Teyhen DS, et al. Prevention of low back pain in the military cluster randomized trial: effects of brief psychosocial education on total and low back pain-related health care costs [J]. *Spine J*, 2014, 24(4): 571-583.
- [17] Wessels T, van Tulder M, Sigl T, et al. What predicts outcome in non-operative treatments of chronic low back pain? A systematic review [J]. *Eur Spine J*, 2006, 15(11): 1633-1644.
- [18] Hulla R, Gatchel RJ, Liegey-Dougall A. Biopsychosocial measures related to chronic low back pain postural control in older adults [J]. *Healthcare (Basel)*, 2017, 5(4): 74.
- [19] Amescua-Garcia C, Colimon F, Guerrero C, et al. Most Relevant Neuropathic Pain Treatment and Chronic Low Back Pain Management Guidelines: A Change Pain Latin America Advisory Panel Consensus [J]. *Pain Med*, 2017. [Epub ahead of print]. DOI: 10.1093/pm/pnx198.
- [20] Stanton TR, Latimer J, Maher CG, et al. Definitions of recurrence of an episode of low back pain: a systematic review [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2009, 34(9): E316-E322.
- [21] de Vet HC, Heymans MW, Dunn KM, et al. Episodes of low back pain: a proposal for uniform definitions to be used in research [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2002, 27(21): 2409-2416.
- [22] Machado GC, Pinheiro MB, Lee H, et al. Smartphone APPs for the self-management of low back pain: A systematic review [J]. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2016, 30(6): 1098-1109.
- [23] Pawar SG, Ramani PS, Prasad A, et al. Software version of Roland Morris Disability questionnaire for outcome assessment in low back pain [J]. *Neurol Res*, 2017, 39(4): 1-6.
- [24] Shiotsuki K, Nonaka Y, Takano J, et al. Brief internet-based cognitive behavior therapy program with a supplement drink improved anxiety and somatic symptoms in Japanese workers [J]. *Biopsychosoc Med*, 2017, 11(1): 25-32.

(收稿日期: 2017-08-19 修回日期: 2017-11-25)