

女性纤维肌痛患者抑郁症状、睡眠质量及认知特征研究

刘军军¹,袁心崧¹,庞烨¹,孙乔乔¹,余志波¹,李忠诚²,张向荣³,李超蓉¹

1.南京梅山医院医学心理科,江苏南京 210041;

2.南京梅山医院针灸科,江苏南京 210041;

3.南京医科大学附属脑科医院老年精神科,江苏南京 210041

【摘要】目的 探讨女性纤维肌痛患者的抑郁症状、睡眠质量及认知特征。**方法** 选取 2018 年 3 月至 2019 年 3 月在南京梅山医院针灸科门诊就诊的 109 例女性纤维肌痛患者为研究对象(观察组),并以性别、年龄匹配同时期梅山医院健康体检者 50 例作为对照组;采用自编问卷收集两组人群的一般人口学资料;采用贝克抑郁量表第 2 版中文版评估抑郁症状;匹兹堡睡眠质量指数量表评估睡眠质量;Stroop 色词测验评估认知功能;比较两受检者上述各项指标的差异。**结果** 观察组患者的贝克抑郁量表和匹兹堡睡眠质量指数量表评分分别为 24.0 (17.0, 33.5) 分、12.0 (9.0, 15.0) 分, 明显高于对照组的 3.0 (0, 5.3) 分、4.0 (3.0, 5.80) 分, 差异均有统计学意义($P < 0.05$);观察组和对照组受试者的 Stroop 颜色测验 [(65.2 ± 10.1) 分 vs (75.1 ± 10.6) 分]、Stroop 色-词测验 [(37.5 ± 8.8) 分 vs (46.6 ± 8.2) 分] 及 Stroop 色词干扰测验 [(28.2 ± 8.9) 分 vs (29.4 ± 8.1) 分] 比较, 观察组明显低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 但观察组与对照组受试者的 Stroop 单词测验 [(87.8 ± 15.4) 分 vs (88.2 ± 14.2) 分] 比较差异无统计学意义($P > 0.05$);经 Pearson 相关性分析结果显示, 观察组患者的贝克抑郁量表评分与匹兹堡睡眠质量指数量表评分呈正相关($r = 0.290$, $P < 0.05$), 与 Stroop 色词干扰测验分呈负相关($r = -1.274$, $P < 0.05$)。**结论** 女性纤维肌痛患者抑郁症状明显, 睡眠质量差, 认知功能广泛受损, 需要加以重点关注。

【关键词】 女性;纤维肌痛;抑郁症状;睡眠质量;认知功能

【中图分类号】 R685 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2020)09—1128—04

Depressive symptoms, sleep quality and cognitive characteristics of female patients with fibromyalgia. LIU Jun-jun¹, YUAN Xin-song¹, PANG Ye¹, SUN Qiao-qiao¹, YU Zhi-bo¹, LI Zhong-cheng², ZHANG Xiang-rong³, LI Chao-rong¹. 1. Department of Medical Psychology, Nanjing Meishan Hospital, Nanjing 210041, Jiangsu, CHINA; 2. Department of Acupuncture, Nanjing Meishan Hospital, Nanjing 210041, Jiangsu, CHINA; 3. Department of Psychiatry, Nanjing Brain Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing 210041, Jiangsu, CHINA

[Abstract] **Objective** To explore the depressive symptoms, sleep status and cognitive characteristics of female patients with fibromyalgia. **Methods** One hundred and nine female patients with fibromyalgia, who admitted to Department of Acupuncture, Nanjing Meishan Hospital from March 2018 to March 2019, were selected as the research object (observation group). Fifty gender and age matched healthy people in Meishan Hospital at the same time were selected as the control group. Their demographic data were collected by self-compiled questionnaire. The depressive symptoms were assessed by Chinese version of Beck Depression Inventory-II (BDI-II), the sleep status was assessed by the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and the cognitive function was assessed by Stroop Color Word Test. The differences between the two groups were compared. **Results** The scores of BDI-II and PSQI in the observation group were 24.0 (17.0, 33.5) and 12.0 (9.0, 15.0), respectively, which were significantly higher than corresponding 3.0 (0, 5.3) and 4.0 (3.0, 5.80) in the control group (all $P < 0.05$); and the score of Stroop Color Test, Stroop Color-Word Test, Stroop Color-Word Interference Test in the observation group were 65.2 ± 10.1 , 37.5 ± 8.8 , 28.2 ± 8.9 , respectively, which were significantly lower than corresponding 75.1 ± 10.6 , 46.6 ± 8.2 , 29.4 ± 8.1 in the control group (all $P < 0.05$). The Stroop Word Test scores in the observation group was 87.8 ± 15.4 versus 88.2 ± 14.2 in the control group ($P > 0.05$). Correlation analysis showed that the scores of BDI-II were significant positively correlated with PSQI ($r = 0.290$), but significant negatively correlated with the scores of Stroop Color-Word Interference Test ($r = -1.274$), all $P < 0.05$. **Conclusion** Female patients with fibromyalgia have obvious depressive symptoms, poor sleep quality and extensive impairment of cognitive function, which need to be focused on.

【Key words】 Female; Fibromyalgia; Depressive symptoms; Sleep quality; Cognitive function

纤维肌痛是一种病因不明的,以全身弥漫性疼痛为主要临床特征的慢性疾病,疼痛性质多样,休息后症状难以缓解,通常伴有抑郁、焦虑、疲劳、睡眠质量下降和认知功能障碍,并严重影响患者的生活质量和社会功能^[1-3]。国外研究结果显示,纤维肌痛好发于女

性,女性患病率约为男性的 9 倍,并且随着年龄的增长,其发病率也逐渐升高;另外,低受教育年限、生活经济水平低下及肥胖的人群更容易罹患此病^[4]。目前,我国人群中与纤维肌痛相关的临床研究较匮乏。本研究旨在探讨门诊女性纤维肌痛患者的抑郁症状、

基金项目:国家自然科学基金(编号:91132727);江苏省南京市医学科技发展项目(编号:YKK17246、YKK16241)

通讯作者:李超蓉,E-mail:32572348@qq.com

睡眠质量和认知功能水平及其内在相关性,以期为进一步开展相关临床研究及诊疗工作提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 3 月至 2019 年 3 月期间在南京梅山医院针灸科门诊就诊的 109 例女性纤维肌痛患者作为观察组。入组者均符合 WOLF 等^[5]于 2016 年修订的纤维肌痛诊断标准,年龄 25~55 岁。排除标准:①神经系统疾病或头部外伤史;②精神心理疾病诊断、治疗史;③精神活性物质滥用史;④精神发育迟滞与痴呆;⑤与认知功能障碍有关的营养或代谢疾病;⑥色盲。另选取与观察组患者的性别、年龄相匹配的同期梅山医院体检科健康体检者 50 例作为对照组。排除标准除了纤维肌痛之外与观察组相同。观察组患者的年龄(45.6±5.4)岁,受教育年限(10.8±2.8)年;对照组受检者的年龄(46.5±5.6)岁,受教育年限(11.1±2.9)年。两组受检者的年龄、受教育年限比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经本院医学伦理委员会批准,所有研究对象均了解本研究内容,并签署书面知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 人口学资料收集 采用自编问卷收集包括性别、年龄、受教育年限及既往疾病等基线资料。

1.2.2 临床评估

1.2.2.1 抑郁症状 采用贝克抑郁量表第 2 版中文版^[6](Beck Depression Inventory-II, BDI-II)评估患者的抑郁症状。BDI-II 共包含 21 个条目,每个条目采用 0~3 分的 4 级评分,0 分为无,1 分为轻度,2 分为中度,3 分为重度。总分 13 分及以下为无抑郁,14~19 分为轻度抑郁,20~28 分为中度抑郁,29 分及以上为重度抑郁。该量表内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.94。

1.2.2.2 睡眠质量 采用匹兹堡睡眠质量指数量表^[7](Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)评估患者的睡眠质量。PSQI 量表共有 18 个计分条目,所有的条目分为主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠障碍、睡眠效率、催眠药物及日间功能 7 个维度,每个维

度采用 0~3 分计分,总分范围 0~21 分,得分越高表示患者的睡眠质量越差。该量表内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.85,分半信度为 0.82。

1.2.2.3 认知功能 采用 Golden 版 Stroop 色词测验 (Stroop's Color Word Test, SCWT)^[8] 评估患者的认知功能。该版本由 3 页组成,第 1 页为黑色字体的 100 个红、蓝或绿色单词,第 2 页为 100 个红、蓝或绿色字体的 X,第 3 页为第 1 页的 100 个单词和与单词不一致的字体颜色。受试者在 45 s 内以最快的速度依次读出单词或者说出字体颜色,色-词测验中,只读文字的颜色而忽略文字本身,只记录正确数,得分越高,说明认知功能越好。最后,Stroop 颜色分减去 Stroop 色-词分记为 Stroop 色词干扰分。

1.3 统计学方法 应用 SPSS21.0 软件进行数据统计分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;不符合正态分布的计量资料以中位数和百分位数(P25, P75)表示,组间比较采用秩和检验;计数资料以百分比表示;贝克抑郁量表评分与睡眠质量评分及认知功能的相关性采用 Pearson 相关性分析。检验水准 $\alpha=0.05$, 双侧检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组受检者的抑郁症状、睡眠质量和认知功能比较 观察组患者的 BDI 评分和 PSQI 评分明显高于对照组,Stroop 颜色分、色-词分、及色词干扰分低于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。此外,根据 BDI 有关轻度、中度、重度抑郁症状的划分标准,观察组中,轻度抑郁 23 例(21.10%),中度抑郁 22 例(20.18%),重度抑郁 39 例(35.78%),达到轻度及以上抑郁程度患者共 84 例(77.06%);而对照组 BDI 得分最高为 11 分,无一例达到轻度及以上抑郁程度。

2.2 贝克抑郁量表评分与睡眠质量及认知功能的相关性 观察组患者的贝克抑郁量表分与匹兹堡睡眠量表分正相关($P<0.05$),与 Stroop 色词干扰分负相关($P<0.05$),与 Stroop 单词分、Stroop 颜色分、Stroop 色-词分均无相关性($P>0.05$),见表 2。

表 1 两组受检者的临床资料比较($\bar{x}\pm s$, P25, P75)

组别	例数	BDI-II(分)	PSQI(分)	Stroop 单词(分)	Stroop 颜色(分)	Stroop 色-词(分)	Stroop 色词干扰(分)
观察组	109	24.0 (17.0, 33.5)	12.0 (9.0, 15.0)	87.8±15.4	65.2±10.1	37.5±8.8	28.2±8.9
对照组	50	3.0 (0, 5.3)	4.0 (3.0, 5.80)	88.2±14.2	75.1±10.6	46.6±8.2	29.4±8.1
t/U 值		79.50	328.50	-0.037	-2.64	-6.17	-1.55
P 值		<0.001	<0.001	0.988	0.016	0.024	0.035

表 2 贝克抑郁量表评分与匹兹堡睡眠量表评分及 Stroop 色词测验的相关性

项目	贝克抑郁量表分	
	r	P 值
匹兹堡睡眠量表分	0.290	0.002
Stroop 单词分	-0.159	0.098
Stroop 颜色分	-0.159	0.099
Stroop 色-词分	-0.168	0.080
Stroop 色词干扰分	-1.274	0.041

3 讨论

本研究首次在中国人群中调查了女性纤维肌痛患者中抑郁症状的发生率及严重程度,结果显示,在中国女性纤维肌痛患者中,77% 的患者达到轻度及以上程度抑郁,36% 的患者抑郁症状达到重度水平。这与国外多项研究一致。CROFFORD 等^[9]发现纤维肌痛患者较之于健康人群表现出更高水平的精神痛苦及情绪障碍,慢性疼痛和情绪障碍之间可能存在共同

的生物学机制。“中枢敏化”是纤维肌痛主要的发生机制假说^[10],该假说认为纤维肌痛综合征患者存在中枢神经递质释放失衡,兴奋性神经递质如谷氨酸、P 物质释放增加,而疼痛抑制相关单胺类神经递质如 5-羟色胺与去甲肾上腺素释放减少,这导致中枢神经系统对外周疼痛相关信号感知放大,但同时,对疼痛的抑制作用减弱。中枢单胺类神经递质功能低下与抑郁症的发生密切相关,5-羟色胺再摄取抑制剂(SSRIs)、5-羟色胺与去甲肾上腺素再摄取抑制剂(SNRIs)是临床最常用的抗抑郁药,有证据表明,使用抗抑郁药尤其是 SNRIs(如度洛西汀),能同时改善疼痛与抑郁症状^[11]。另外,纤维肌痛综合征有关神经影像学研究也发现患者大脑前额叶皮层、前扣带回、岛叶等区域存在结构异常,这种改变可能是造成患者疼痛感觉异常和抑郁的主要原因^[12-13]。

多项研究结果显示,纤维肌痛患者在客观和主观评估上都表现出异常的睡眠特征,包括入睡困难、睡眠效率降低、频繁的觉醒和睡眠呼吸紊乱^[14-15]。长期失眠对于正常工作表现、社会功能、生存质量等会产生严重负面影响,甚至会导致严重恶性意外事故的发生^[16]。在早期的一项研究中,MOLDOFSKY 等^[17]采用多导睡眠图对纤维肌痛患者进行监测,结果发现纤维肌痛患者失眠症状较为突出,非快速眼动睡眠中脑电图 α 波活跃程度高于健康对照组,且与疼痛评分呈正相关。本研究结果显示,较之于正常人群,纤维肌痛患者睡眠障碍突出,睡眠质量差,与之前的研究结果基本一致。纤维肌痛患者的睡眠障碍部分原因是由于疼痛,有研究表明减轻疼痛能有效改善纤维肌痛患者的睡眠质量^[18]。本研究相关分析结果还显示,纤维肌痛患者睡眠质量越差,抑郁程度越重。因此,对于纤维肌痛伴发的睡眠障碍使用抗抑郁药物治疗可能会比单纯使用睡眠诱导剂如苯二氮卓类受体激动剂或褪黑激素激动剂更为有效^[19]。

多项研究证实,与健康对照组相比,纤维肌痛患者存在显著的认知功能障碍,主要表现在工作记忆过程、处理速度,以及注意和执行功能方面^[20-21]。MARTINSEN 等^[22]发现纤维肌痛患者与健康对照组在任务执行方面存在显著差异,这可能与纤维肌痛患者尾状核、舌回、颞区和海马的激活减少有关。类似地,MERCADO 等^[23]也发现,当用事件相关电位记录纤维肌痛患者的大脑活动时,他们的情绪 Stroop 干扰效应显著,提示纤维肌痛患者存在认知抑制障碍,当处理与症状相关的刺激时,与非自动反应相关的认知抑制障碍会增强大脑前额叶神经活动。本研究首次在中国汉族人群中采用 Stroop 色词测验考察纤维肌痛患者人群的认知功能,结果发现,观察组在 Stroop 颜色、Stroop 色-词、Stroop 干扰方面得分低于健康对照组,说明纤维肌痛患者信息处理、任务处理、功能执行等认知能力受损。但是 SHMYGALEV 等^[24]在一项评估

纤维肌痛患者驾驶功能的研究中发现,除了运动协调性以外,纤维肌痛患者与健康对照组的心理运动和认知能力均差异无统计学意义($P>0.05$),研究结果的不同可能与使用的评估工具侧重点不同有关。

本研究的不足之处在于,纳入的样本量较小,地域较局限,且未纳入男性患者,可能存在样本代表性不足;另外本研究为横断面研究,无法说明抑郁、睡眠质量以及认知表现与疾病本身的因果关系。今后需要更大范围、更多样本量的前瞻性队列研究来提供更为准确的数据。总之,女性纤维肌痛患者中抑郁症状突出,睡眠质量不佳,存在广泛认知功能障碍,提示在今后的工作中,需要对患者身心症状进行全面评估,不断提高医疗水平,进行综合性的诊断和治疗。

参考文献

- COHEN H. Controversies and challenges in fibromyalgia: a review and a proposal [J]. Ther Adv Musculoskelet Dis, 2017, 9: 115-127.
- CLAUW DJ. Fibromyalgia and related conditions. [J]. Mayo Clin Proc, 2015, 90: 680-692.
- 王志华, 欧阳碧山, 陈勇, 等. Par-1 受体激动剂对神经病理性疼痛大鼠血浆内啡肽的影响[J]. 海南医学, 2019, 30(1): 19-21.
- QUEIROZ LP. Worldwide Epidemiology of Fibromyalgia [J]. Curr Pain Headache R, 2013, 17(8): 356.
- 杨帆, 贾园. 2010/2011 纤维肌痛诊断标准 2016 修订版[J]. 中华风湿病学杂志, 2017, 21(5): 359-360.
- 王振, 苑成梅, 黄佳, 等. 贝克抑郁量表第 2 版中文版在抑郁症患者中的信效度[J]. 中国心理卫生杂志, 2011, 25(6): 476-480.
- 路桃影, 李艳, 夏萍, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. 重庆医学, 2014, 43(3): 260-263.
- LANSBERGEN MM, KENEMANS JL, VAN EH. Stroop interference and attention-deficit/hyperactivity disorder: a review and meta-analysis [J]. Neuropsychology, 2007, 21(2): 251-262.
- CROFFORD LJ. Psychological aspects of chronic musculoskeletal pain. [J]. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2015, 29(1): 147-155.
- COHEN H. Controversies and challenges in fibromyalgia: a review and a proposal [J]. Ther Adv Musculoskel, 2017, 9(5): 115-127.
- NIGOL SH, BENEDETTO MD. The relationship between mindfulness facets, depression, pain severity and pain interference [J]. Psychol Health Med, 2020, 25(1): 53-63.
- HARTE SE, ICHESCO E, HAMPSON JP, et al. Pharmacologic attenuation of cross-modal sensory augmentation within the chronic pain insula [J]. Pain, 2016, 157(9): 1933-1945.
- KATO K, SULLIVAN PF, EVENGÅRD B, et al. A population-based twin study of functional somatic syndromes [J]. Psycho Med, 2009, 39(3): 497-505.
- BELT NK, KRONHOLM E, KAUPPI MJ. Sleep problems in fibromyalgia and rheumatoid arthritis compared with the general population [J]. Clin Exp Rheumatol, 2009, 27(1): 35-41.
- BESTEIRO GONZÁLEZ JL, SUÁREZ FERNÁNDEZ TV, ARBOLEYA RODRÍGUEZ L, et al. Sleep architecture in patients with fibromyalgia [J]. Psicothema, 2011, 23(3): 368-373.
- 中华医学会神经病学分会睡眠障碍学组. 中国成人失眠诊断与治疗指南[J]. 中华神经科杂志, 2012, 45(7): 534-540.
- MOLDOFSKY H, SCARISBRICK P, ENGLAND R, et al. Musculoskeletal symptoms and non-REM sleep disturbance in patients with “fibrositis syndrome” and healthy subjects [J]. Psychosom Med, 1975, 37(4): 341-351.

多科室联合孕期体质量管理对妊娠结局的影响

谢飞舟¹,蔡蓓珺²,唐龙英²,王毅华²,任丽萍²,张婷³

上海市长宁区妇幼保健院营养科¹、妇产科²、儿保部³,上海 200050

【摘要】目的 探讨多科室联合孕期体质量管理对妊娠结局的影响。**方法** 选取2017年7月至2019年12月于上海市长宁区妇幼保健院早筛门诊拟建卡,孕前体质指数(BMI)>24 kg/m²(参照我国BMI超重指标),同意参加妊娠期体质量管理联合门诊的妊娠早期产妇750例作为观察组,定期开展多科室联合孕期的体质量管理,对研究对象进行健康教育、营养及运动指导,在妊娠期进行全程干预,将体质增长控制在合理范围内。同时选取2017年7月至2019年12月于我院早筛门诊拟建卡,孕前BMI>24 kg/m²,不参加妊娠期体质量联合管理的妊娠早期产妇750例作为对照组,对照组患者仅于产检时进行健康教育及饮食指导,发放运动指导宣传资料。比较两组产妇的妊娠相关情况和围产儿情况。**结果** 观察组和对照组产妇的胎膜早破(14.93% vs 16.00%)、子痫前期(2.67% vs 3.33%)、脐带绕颈(28.67% vs 32.00%)及早产(2.00% vs 3.33%)的发生率比较差异均无统计学意义($P>0.05$)；观察组和对照组产妇的贫血(2.00% vs 16.67%)、妊娠期糖尿病(0.67% vs 2.00%)、剖宫产(26.00% vs 40.00%)、产后出血(0.67% vs 3.33%)及羊水异常(1.20% vs 4.00%)的发生率比较,观察组明显低于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)；观察组和对照组产妇的胎儿窘迫(6.67% vs 8.00%)、胎婴儿畸形(1.20% vs 0.67%)、新生儿窒息(5.33% vs 6.00%)的发生率比较差异均无统计学意义($P>0.05$),但观察组围产儿的平均体质量为(3 411.24±405.30)g,明显低于对照组的(4 492.31±485.35)g,巨大儿发生率为6.67%,明显低于对照组的13.33%,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 多科室联合孕期体质量管理保证母体营养供应的同时,避免了因营养因素导致的胎膜早破等不良妊娠结局,避免产妇的营养失衡,减少妊娠并发症的发生,改善妊娠结局。

【关键词】 孕期体质量管理;不良妊娠结局;妊娠并发症;胎膜早破;围产儿

【中图分类号】 R714.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2020)09—1131—03

Influence of multi-departmental body weight management during pregnancy on pregnancy outcome. XIE Fei-zhou¹, CAI Bei-jun², TANG Long-ying², WANG Yi-hua², REN Li-ping², ZHANG Ting³. Department of Nutriology¹, Department of Obstetrics and Gynecology², Department of Child Protection³, Shanghai Changning District Maternal and Child Health Hospital, Shanghai 200050, CHINA

[Abstract] **Objective** To explore the effect of multi-departmental body weight management during pregnancy on pregnancy outcome. **Methods** From July 2017 to December 2019, 750 pregnant women visited Shanghai Changning District Maternal and Child Health Hospital (with BMI>24 kg/m² before pregnancy) during the early stage of pregnancy who agreed to participate in multi-departmental body weight management during pregnancy were selected as the observation group. They received regular body weight management during pregnancy, health education, nutrition and exercise guidance, and whole-process intervention, to control the growth of body quality within a reasonable range. At the same time, 750 pregnant women with pre-pregnancy BMI>24 kg/m² who did not participate in multi-departmental body weight management during pregnancy were selected as the control group from July 2017 to December 2019, with other treatments the same as those in the observation group. Pregnancy-related conditions and perinatal conditions were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the incidence of premature rupture of membranes (14.93% vs 16.00%), preeclampsia (2.67% vs 3.33%), umbilical cord around neck (28.67% vs 32.00%), and prema-

基金项目:上海市长宁区科学技术委员会项目(编号:CNKW2017Y15)

通讯作者:蔡蓓珺,E-mail:caibeijun@126.com

-
- [18] ROTH T, LANKFORD DA, BHADRA P, et al. Effect of pregabalin on sleep in patients with fibromyalgia and sleep maintenance disturbance: a randomized, placebo-controlled, 2-way crossover polysomnography study [J]. Arthritis Care Res, 2012, 64(4): 597-606.
- [19] ROTH T, BHADRA-BROWN P, PITMAN VW, et al. Characteristics of disturbed sleep in patients with fibromyalgia compared with insomnia or with pain-free volunteers [J]. The Clin J Pain, 2016, 32(4): 302-307.
- [20] DICK BD, VERRIER MJ, HARKER KT, et al. Disruption of cognitive function in fibromyalgia syndrome [J]. Pain, 2008, 139(3): 610-616.
- [21] TESIO V, TORTA DME, COLONNA F, et al. Are fibromyalgia patients cognitively impaired? Objective and subjective neuropsychological evidence [J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2015, 67(1): 143-150.
- [22] MARTINSEN S, FLODIN P, BERREBI J, et al. Fibromyalgia patients had normal distraction related pain inhibition but cognitive impairment reflected in caudate nucleus and hippocampus during the Stroop Color Word Test [J]. PLoS One, 2014, 9(9): e108637.
- [23] MERCADO F, GONZÁLEZ JL, BARJOLA P, et al. Brain correlates of cognitive inhibition in fibromyalgia: emotional intrusion of symptom-related words [J]. Int J Psychophysiol, 2013, 88(2): 182-192.
- [24] SHMYGALEV S, DAGTEKIN O, GERBERSHAGEN HJ, et al. Assessing cognitive and psychomotor performance in patients with fibromyalgia syndrome [J]. Pain Ther, 2014, 3(2): 85-101.

(收稿日期:2019-11-22)