

技术也逐渐应用到 LDH 的治疗,但其技术要求相对较高、适应证相对狭窄,因此临床应用不及 MED 广泛^[9]。早期认为椎间盘钙化、中央型巨大椎间盘突出、腰椎管狭窄、小关节突内聚的患者不适用于 MED^[6,10]。但随着器械的改进和术者手术技巧的进步,目前 MED 的适应证范围已经与 MSLD 接近。因此,本研究采用了前瞻性随机对照研究且资料具有可比性。另外,通过电话随访获得的疗效评价存在较大误差,因此本研究的随访均以门诊调查形式进行,提高了随访结果的准确性。

突出的椎间盘组织压迫神经根是 LDH 产生症状的主要原因, MED 与 MSLD 手术原理相同,均以切除突出椎间盘为目的,术中减压操作类似,因此术后末次随访两组患者手术疗效相近。MED 虽避免了广泛软组织切开,但采用的仍是椎板间隙入路,也需要牵拉神经根,因此两组患者术后并发症发生率没有差别。文献报道传统开窗手术需剥离、压迫椎旁肌并且损伤脊神经背支,椎旁肌术后可能发生萎缩,因而患者术后短期内腰痛的缓解程度较 MED 低^[7,11-12]。MSLD 与传统手术术式相似,理论上也会影响患者术后腰痛的缓解,但本研究中两组患者末次随访时腰痛 VAS 评分比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),可能与 MSLD 的微创性有关^[13],但短期内两种手术对患者腰痛缓解程度还需要进一步研究。

本研究中 MED 组(3 例)和 MSLD 组(4 例)均有患者接受二次手术,其中 MED 组和 MSLD 组各有 1 例患者术后 1 年内劳动时症状复发,再次行 MSLD 后患者症状缓解。MED 组患者(男,38 岁)首次手术术后 JOA 改善率较低,考虑首次手术椎间盘摘除不彻底,导致患者症状容易复发。MSLD 组患者(男,55 岁)首次手术术后虽 JOA 改善率满意,但患者年龄偏大,退变固缩的髓核组织在应力作用下急性突出导致症状复发。因此对于中青年患者,应强调髓核摘除的彻底性,对于年龄偏大的患者应注意术后保护。其余二次手术患者均为老年患者,行腰椎融合术后症状缓解,二次手术率 MED 组和 MSLD 组分别为 25.00%(2/8)和 30.00%(3/10)。通过回顾和分析接受融合术的老年患者影像学资料发现,MSLD 组 3 例和 MED 组 1 例患者术前出现轻微退行性改变征象,术后椎间隙下降、椎间角度及腰椎曲度减小,间盘部分突出。MED 组 1 例患者术前 X 线片未见明显退变,但 MRI 显示责任节段上位椎体下缘出现 Modic 改变,再次手术前 MRI 显示 Modic 改变范围增大,患者腰痛症状明显。因此本研究认为,虽然 MED 和 MSLD 可以作为部分老年患者的过渡性手术,短期内疗效尚可,但较长随访时间后发现患者二次手术率较高,因此对于老年患者行 MED 和 MSLD 需要严格把握手术适应证,对于退变明显或有退变趋势的患者应尽早行腰椎融合术。值得注意的是,虽然两组老年患者二次手术率较高,但本研究病例数较少,统计数据容易出现偏倚误差,且术后患者腰椎退变是由年龄增长还是手术造成仍需要进一步探讨。另外,本研究也有一定局限性:(1)所有手术并非同一术者完成,不同术者操作熟练程度和手术技巧存在差异;(2)本研究失访率较高,达到了 41.67%。这些因素可能对判定手术疗效有一定影响。

综上所述, MED 与 MSLD 均是治疗单节段 LDH 的有效手术方式, MED 创伤小、出血少,术后患者恢复快,是行之有效的微创技术。但两种手术对老年患者的使用应该慎重,必须严格把握手术适应证才能取得良好的临床疗效。

参考文献

- [1] Sebastian R, Martin K, Harry M, et al. Recurrent lumbar disc herniation after Conventional Discectomy[J]. J Spinal Disord Tech, 2009, 22(2): 122-129.
- [2] Hermantin FU, Peters T, Quartararo L, et al. A prospective, randomized study comparing the results of open discectomy with those of video assisted arthroscopic microdiscectomy[J]. J Bone Joint Surg Am, 1999, 81(7): 958-965.
- [3] Nellensteijn J, Ostelo R, Bartels R, et al. Transforaminal endoscopic surgery for symptomatic lumbar disc herniations: a systematic review of the literature[J]. Eur Spine, 2010, 19(2): 181-204.
- [4] Ruetten S, Meyer O, Godolias G. Epiduroscopic diagnosis and treatment of epidural adhesions in chronic back pain syndrome of patients with previous surgical treatment: first results of 31 interventions[J]. Z Orthop Ihre Grenzgeb, 2002, 140(2): 171-175.
- [5] Foley KT, Gupta SK. Percutaneous pedicle screw fixation of the lumbar spine: preliminary clinical results[J]. J Neurosurg, 2002, 97(1 Suppl): S7-12.
- [6] 祈全, 毕刚阳, 赵承斌, 等. 显微腰椎间盘切除术与椎间盘镜治疗单节段腰椎间盘突出症对比体会[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(5): 328-330.
- [7] 何勃, 王德利, 张超, 等. 椎间盘镜与椎板开窗治疗单节段腰椎间盘突出症疗效对比分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(7): 510-512.
- [8] 郭兵, 邵增务, 熊鑫茗, 等. 显微镜与显微内镜下微创手术治疗腰椎间盘突出症的疗效比较[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2009, 19(5): 360-364.
- [9] 刘昊楠, 林欣, 潘海涛, 等. 应用椎间孔镜 TESSYS 技术治疗腰椎间盘突出症[J]. 首都医科大学学报, 2012, 33(6): 827-832.
- [10] 陆晓生, 彭昊, 凌尚准, 等. 椎间盘镜与开放手术治疗退变性腰椎管狭窄症的对比研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2009, 23(10): 1200-1203.
- [11] Stevens KJ, Spenciner DB, Griffiths KL, et al. Comparison of minimally invasive and conventional open posterolateral lumbar fusion using magnetic resonance imaging and retraction pressure studies[J]. Spinal Disord Tech, 2006, 19(2): 77-86.
- [12] 杨维权, 汤朝晖, 孙荣华, 等. 椎间盘镜术中肌肉扩张管对椎旁肌损伤的研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(1): 21-23.
- [13] 刘昊楠, 林欣, 闫家智, 等. 经皮椎间孔镜与显微镜下手术治疗腰椎间盘突出症近期疗效对比[J]. 中国骨与关节杂志, 2013, 2(1): 30-35.

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.11.019

慢性疼痛对帕金森患者睡眠质量影响的临床研究

杨建波,林晓静,孙薇,张倩,徐金凤,邹全,张震中[△]

(新疆维吾尔自治区中医医院神经内二科,新疆乌鲁木齐 830000)

[摘要] **目的** 探讨慢性疼痛对帕金森病(PD)患者睡眠质量的影响。**方法** 选取该院神经内科 2009 年 3 月至 2013 年 3 月间收治的 PD 患者 232 例,根据有无伴有慢性疼痛发生分为有疼痛的 PD 患者 106 例(PPD 组)和无疼痛的 PD 患者 126 例(NPPD 组),选择同期健康体检者 140 例作为对照组。采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)和疲劳量表(FS-14)判断患者是否存在睡眠障碍,比较 3 组对象的睡眠质量和疲劳情况差异。同时分析影响睡眠障碍的相关因素。**结果** 3 组对象的 PSQI 和 FS-14 得分两两比较,均差异有统计学意义($P < 0.05$),其中在睡眠潜伏期、主观睡眠质量、睡眠持续性、习惯性睡眠效率和睡眠紊乱方面差异有统计学意义($P < 0.05$)。患者的睡眠障碍影响因素是 Hoehn-Yahr 分期($r = -0.79, P < 0.05$)、多巴胺服用剂量($r = -0.38, P = 0.04$)、疼痛有无($r = -0.57, P < 0.05$)及抑郁程度($r = -0.63, P < 0.05$)有关。**结论** 伴随疼痛的 PD 患者更易发生睡眠障碍,其睡眠质量较无伴随疼痛者差,临床应做好早期干预治疗。

[关键词] 帕金森病;慢性病;疼痛;睡眠质量**[中图分类号]** R741.05**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2015)11-1499-02**Clinical research on influence of chronic pain on sleep quality in patients with Parkinson's disease**Yang Jianbo, Lin Xiaojing, Sun Wei, Zhang Qian, Xu Jinfeng, Zou Quan, Zhang Zhenzhong[△]

(Second Department of Internal Medicine, Xinjiang Uygur Autonomous Region Hospital of Chinese Medicine, Wulumuqi, Xinjiang 830000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the influence of chronic pain on the sleep quality in the patients with Parkinson's disease (PD). **Methods** 232 cases of PD in the neurology department of this hospital from March 2009 to March 2013 were selected and divided into the pain PD group (PPD group, 106 cases) and the non-pain PD group (NPPD group, 126 cases) according to whether accompanying chronic pain. Contemporaneous 140 individual of healthy physical examination were selected as the control group. The Pittsburgh Sleep Quality Index Scale (PSQI) and the fatigue scale (FS-14) were used to judge whether sleep disorders existing. Then the differences in the sleep quality and fatigue condition were compared among three groups. The related factors of sleeping disorders were also analyzed. **Results** The scores of PSQI and FS-4 had statistically significant differences among 3 groups ($P < 0.05$), in which the differences in the aspects of sleep latency, subjective sleep quality, sleep continuity, habitual sleep efficiency and sleep disorders also were statistically significant ($P < 0.05$). The influencing factors of sleeping disorders were the Hoehn-Yahr stage ($r = -0.79, P < 0.05$), dopamine dose ($r = -0.38, P = 0.04$), presence of pain ($r = -0.57, P < 0.05$) and severity of depression ($r = -0.63, P < 0.05$). **Conclusion** The PD patients accompanying pain are more susceptible to develop sleep disorders, the sleep quality accompanying pain is worse than that without accompanying pain. Therefore the early intervention should be well conducted in clinic.

[Key words] Parkinson's disease; chronic disease; pain; sleep quality

近年来发现帕金森病(Parkinson's disease, PD)除了表现出肌强直、步态姿势异常、静止性震颤和运动迟缓减少等运动症状(motor symptoms, MS)之外,还存在多种非运动症状(non-motor symptoms, NMS),包括感觉异常、神经精神症状、睡眠障碍、自主神经功能失调及疼痛等^[1-2]。疼痛是在 PD 患者中发生率为 30%~50%,属于较常见的 NMS^[3],同时,有研究认为,60%~90%的 PD 患者会发生睡眠障碍(sleep disorder, SD)^[4]。疼痛及 SD 均会对睡眠质量造成影响,但是伴有疼痛发生的 PD 患者是否更易出现 SD,睡眠质量更差还有待研究。作者收集本院 2009 至 2013 年收治的 PD 患者,通过分析伴有疼痛发生的 PD 患者的睡眠状况以期探讨慢性疼痛对 PD 患者睡眠质量的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 连续收集 2009 年 3 月至 2013 年 3 月在本院神经内科就诊的 PD 患者 232 例。患者均符合 1992 年英国 PD 协会脑库制定的原发性 PD 诊断标准。PD 纳入标准:(1)运动迟缓(症状为随意运动、进行性语言和重复动作幅度变小);(2)符合下列表现其中一条者,肌强直、4~6 Hz 静止性震颤或姿势不稳(排除由视觉、小脑、前庭功能或本体感觉障碍所引起)^[5]。排除标准:其他原因引起的帕金森综合征及帕金森叠加综合征、精神疾病、恶性肿瘤、认知障碍、痴呆、癫痫等疾病。232 例 PD 患者根据国际疼痛协会的慢性疼痛诊断标准,即有实际或潜在的组织损伤,或患者口述有类似与损伤所致的不舒服感觉或情绪,时间达 3 个月以上,视觉模拟量表(VAS)

表 1 3 组对象睡眠状况 PSQI 评分比较(分)

组别	n	总分	睡眠潜伏期	主观睡眠质量	睡眠持续性	习惯性睡眠效率	使用药物睡眠	白天功能紊乱	睡眠紊乱
PPD 组	106	14.98±2.33 ^a	2.56±0.93 ^a	2.33±0.77 ^a	2.42±0.98 ^a	2.67±1.13 ^a	1.93±0.72 ^a	1.87±0.98 ^a	2.06±0.57 ^a
NPPD 组	126	9.27±1.95 ^{ab}	1.98±0.51 ^{ab}	1.28±0.94 ^{ab}	2.06±0.41 ^{ab}	1.72±0.96 ^{ab}	1.92±0.45 ^a	1.59±0.66 ^a	1.12±0.24 ^{ab}
对照组	140	5.33±1.21	0.53±0.12	0.52±0.11	1.06±0.12	0.72±0.03	0.62±0.04	0.59±0.02	0.98±0.07

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较; ^b: $P < 0.05$, 与 PPD 组比较。

得分大于等于 2 分, 每天或几乎每天疼痛; 排除其他原因或疾病(如外伤、炎症等)引起的疼痛。将 232 例患者分为 2 组, 即伴有慢性疼痛发生的 PD 患者 106 例(PPD 组)和没有伴随慢性疼痛发生的 PD 患者 126 例(NPPD 组)。其中, PPD 组男 53 例, 女 53 例, 平均年龄(54.56±12.33)岁, 病程 1.53~6.00 年, 平均 3.25 年。NPPD 组男 62 例, 女 64 例, 平均年龄(53.88±11.43)岁, 病程 1.00~7.00 年, 平均 2.50 年。另外选择同期健康体检者 140 例作为对照组, 男 70 例, 女 70 例, 平均年龄(54.10±10.67)岁。3 组对象性别及年龄比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 研究对象均由经过专门训练的神经内科医师进行测定。采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)^[6]判断 PD 患者是否存在 SD, 以 8 分为界值, 分值越高, 表示 SD 越严重。采用疲劳量表(fatigue scale-14, FS-14)评估 PD 患者是否疲劳及其严重程度。FS-14 由英国皇家心理研究室编订, 总分 14 分, 以 8 分为界值, 分值越高, 表明疲劳程度越严重。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行统计分析, 数据符合正态分布采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用方差分析方法进行组间比较, 若数据不符合正态分布采用中位数(四分位数间距)表示, 采用非参数检验方法进行组间比较。采用 Pearson 相关和秩相关分析探讨相关影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组对象的 PSQI 评分比较 PPD 组患者 PSQI 总分大于等于 8 分者 78 例(73.58%), NPPD 组患者 PSQI 总分大于等于 8 分者 55 例(43.65%), 对照组 PSQI 总分大于等于 8 分者 20 例(14.28%), 3 组 PSQI 总分比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。PPD 组和 NPPD 组的睡眠情况均严重差于对照组。PPD 组和 NPPD 患者 PSQI 各项目中, 在睡眠潜伏期、主观睡眠质量、睡眠持续性、习惯性睡眠效率和睡眠紊乱的条目比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 3 组对象的 FS-14 评分比较 PPD 组患者 FS-14 分值为(13.43±1.58)分, NPPD 组患者 FS-14 分值为(8.02±1.64)分, 对照组 FS-14 分值为(4.02±1.22)分, 3 组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。PPD 组与 NPPD 组患者得分均显著高于对照组($P < 0.05$)。

2.3 患者睡眠障碍的相关影响因素分析 结果显示患者 PSQI 评分与患者的年龄、性别无相关性($P > 0.05$), 而与 Hoehn-Yahr 分期($r = -0.79, P < 0.05$)、多巴胺服用剂量($r = -0.57, P < 0.05$)、疼痛有无($r = -0.74, P < 0.05$)及抑郁程度($r = -0.63, P < 0.05$)有关。

3 讨 论

本研究采用 PSQI 量表和 FS-14 量表对 PD 患者进行测试, 以期比较发现伴随疼痛发生的 PD 是否会加重患者 SD。

目前研究发现, 除了运动功能障碍以外, PD 患者还会存在许多非运动症状。PD 患者基本上以老年人为主, 本身老年人睡眠结构已经出现改变, 加上年龄特点造成的体力下降和日间瞌睡降低了晚上睡眠需求, 因而容易引发 SD^[7]。SD 又会加剧患者的运动障碍、自主神经功能紊乱等症状, 影响患者的功能和和生活质量也不利于患者的治疗康复^[8]。另一方面, PD 患者多巴胺神经元丢失, 脑内递质失衡, 而睡眠觉醒又与黑质-纹状体多巴胺系统、去甲肾上腺素等有关, 也会因此使正常的睡眠-觉醒周期受影响^[9]。

研究发现, 伴有疼痛发生的 PD 主要与性别、疾病严重程度、H-Y 分级、睡眠障碍、运动障碍、左旋多巴剂量、焦虑抑郁状态及年龄等有关^[10]。皮质-基底节-丘脑环路参与了包括运动、情感、自主神经及疼痛的认知反应, 而 PD 患者神经元变性导致基底节对疼痛系统控制作用减弱^[11]。疼痛作为一种复杂的情绪反应, 往往与消极体验相伴随, 不同强度的疼痛会导致出现不同程度的焦虑和抑郁^[12]。本研究发现伴随疼痛的 PD 患者无论是 PSQI 评分还是 FS-14 评分得分均比未出现疼痛的 PD 患者高, 体现睡眠质量比较差, 存在较为严重的睡眠障碍。特别是 PPD 患者的 PSQI 的睡眠潜伏期、主观睡眠质量、睡眠持续性、习惯性睡眠效率和睡眠紊乱条目的得分显著高于 NPPD 患者。考虑慢性疼痛患者睡眠质量差是由于疼痛本身会对睡眠产生影响的原因之外, 可能还与疼痛也会伴发焦虑、抑郁等负面情绪共同影响患者睡眠^[13-14]。

PSQI 是在有关评定睡眠质量的量表分析基础上发展而成的^[15]。满分是 21, 分值越高, 表示患者睡眠质量越差。该指数特点是有机地结合了睡眠的质和量以对被测者最近 1 个月的睡眠质量进行评定, 有利于鉴别暂时性和持续性 SD。本研究提示了虽然伴有疼痛的 PD 患者人数不多, 在临床诊疗过程中容易被忽视, 而且患者自己也难以区分何种情况导致了睡眠质量降低, 但早期进行疼痛的治疗和干预, 仍然可以有效改善 PD 患者的睡眠质量。

本研究发现, 患者睡眠障碍与年龄、性别无关, 而与 Hoehn-Yahr 分期、多巴胺服用剂量、疼痛有无及抑郁程度有关。既往结果显示, 慢性疼痛与睡眠本身有很紧密关联, 甚至一定程度的因果联系, 可以说疼痛影响睡眠质量。而针对 PD 患者而言, PD 本身也会影响睡眠质量, 本研究发现影响 PD 睡眠障碍因素中, 除了疾病分期相关性最大, 疼痛这个因素也处在关键位置, 可见因慢性疼痛这样的非运动症状也时时困扰着 PD 患者。因此, 应该注意患者的 SD 可能还因慢性疼痛而起, 特别注意进行疼痛的心理干预和药物治疗, 避免患者进入恶性循环。

参考文献

[1] Schrag A, Ben-Shlomo Y, Quinn N. How(下转第 1504 页)

- Network and the Renal Pathology Society, Roberts IS, Cook HT, et al. The Oxford classification of IgA nephropathy: pathology definitions, correlations, and reproducibility[J]. *Kidney Int*, 2009, 76(5): 546-556.
- [2] 中华医学会儿科学分会肾脏病学组. 儿童常见肾脏疾病诊治循证指南(试行)(四): 原发性 IgA 肾病诊断治疗指南[J]. *中华儿科杂志*, 2010, 48(5): 355-357.
- [3] 中华医学会儿科学分会肾脏病学组. 33 所医院儿童原发性 IgA 肾病临床和病理表现调查分析[J]. *中华儿科杂志*, 2007, 45(4): 272-278.
- [4] 初梅, 曹力, 王京晶, 等. 儿童原发性 IgA 肾病免疫, 病理特点及预后因素分析[J]. *实用儿科临床杂志*, 2012, 27(5): 343-345.
- [5] Cattran DC, Coppo R, Cook HT, et al. The Oxford classification of IgA nephropathy: rationale, clinicopathological correlations, and classification [J]. *Kidney int*, 2009, 76(5): 534-545.
- [6] 乐伟波. IgA 肾病牛津分类在中国成人及儿童患者中的多中心验证研究[D]. 南京: 南京大学, 2012.
- [7] 吴滢, 徐虹. 56 例儿童 IgA 肾病预后的影响因素分析[J]. *临床儿科杂志*, 2006, 24(1): 43-45.
- [8] Wyatt RJ, Julian BA. IgA nephropathy[J]. *N Engl J Med*, 2013, 368(25): 2402-2414.
- [9] Coppo R, Troyanov S, Camilla R, et al. The Oxford IgA nephropathy clinicopathological classification is valid for children as well as adults[J]. *Kidney Int*, 2010, 77(10): 921-927.
- [10] Zeng CH, Le W, Ni Z, et al. A multicenter application and evaluation of the oxford classification of IgA nephropathy in adult chinese patients[J]. *Am J Kidney Dis*, 2012, 60(5): 812-820.
- [11] Hotta O, Furuta T, Chiba S, et al. Regression of IgA nephropathy: a repeat biopsy study[J]. *Am J Kidney Dis*, 2002, 39(3): 493-502.
- [12] 王海燕, 李晓玫, 赵明辉, 等. 肾脏病学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 1008.
- [13] Shima Y, Nakanishi K, Hama T, et al. Validity of the Oxford classification of IgA nephropathy in children[J]. *Pediatr Nephrol*, 2012, 27(5): 783-792.
- [14] Halling SE, Söderberg MP, Berg UB. Predictors of outcome in paediatric IgA nephropathy with regard to clinical and histopathological variables (Oxford classification) [J]. *Nephrol Dial Transplant*, 2012, 27(2): 715-722.
- [15] Myllymäki JM, Honkanen TT, Syrjänen JT, et al. Severity of tubulointerstitial inflammation and prognosis in immunoglobulin A nephropathy[J]. *Kidney Int*, 2007, 71(4): 343-348.
- [16] 张燕平, 陈香美, 庄永泽, 等. 肾小管间质损害在 IgA 肾病中的临床意义[J]. *中华内科杂志*, 2001, 40(9): 613-617.

(收稿日期: 2014-08-18 修回日期: 2015-01-03)

(上接第 1500 页)

- common are complications of Parkinson's disease[J]. *J Neurol*, 2002, 249(4): 419-423.
- [2] Salawu FK, Danburam A, Olokoba AB. Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management [J]. *Niger J Med*, 2010, 19(2): 126-131.
- [3] Beiske AG, Loge JH, Rønningen A, et al. Pain in Parkinson's disease: prevalence and characteristics [J]. *Pain*, 2009, 141(2): 173-177.
- [4] Forsaa EB, Larsen JP, Wentzel-Larsen T, et al. A 12-year population-based study of psychosis in Parkinson disease [J]. *Arch Neurol*, 2010, 67(8): 996-1001.
- [5] 余舒扬, 刘卓, 孙莉, 等. 帕金森病患者睡眠障碍相关因素分析及其对生活质量的影响[J]. *中华临床医师杂志: 电子版*, 2012, 6(14): 3956-3963.
- [6] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. *中华精神科杂志*, 1996, 29(2): 103-107.
- [7] 胡蕊, 王华丽, 于鲁璐, 等. 河北省城市社区老年人睡眠障碍的现况调查[J]. *中国心理卫生杂志*, 2013, 27(5): 369-373.
- [8] Charles D, Tolleson C, Davis TL, et al. Pilot study assessing the feasibility of applying bilateral subthalamic nucleus deep brain stimulation in very early stage Parkinson's disease: study design and rationale[J]. *J Parkinsons Dis*, 2012, 2(3): 215-223.
- [9] 程力群, 俞佳, 吴丹岭, 等. 帕金森病患者睡眠障碍相关因素分析[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2013, 16(23): 17-18.
- [10] Hanagasi HA, Akat S, Gurvit H, et al. Pain is common in Parkinson's disease [J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2011, 113(1): 11-13.
- [11] Mao CP, Wei LX, Zhang QL, et al. Differences in brain structure in patients with distinct sites of chronic pain: A voxel-based morphometric analysis [J]. *Neural Regen Res*, 2013, 8(32): 2981-2990.
- [12] 袁皖, 肖水源. 疼痛评估工具的临床应用[J]. *中国心理卫生杂志*, 2013, 27(5): 331-334.
- [13] 冯晶, 李雁鹏, 赵忠新, 等. 睡眠障碍与疼痛[J]. *第二军医大学学报*, 2007, 28(5): 542-544.
- [14] 王丽, 王勇, 裴凌, 等. 睡眠障碍与术后疼痛的研究现状[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2012, 18(6): 372-374.
- [15] 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.

(收稿日期: 2014-10-08 修回日期: 2015-01-10)