

专家共识

DOI:10.13406/j.cnki.cyx.002850



王 刚, 博士, 主任医师, 博士生和博士后导师, 现任上海交通大学医学院附属瑞金医院神经科副主任。曾先后赴加拿大多伦多大学医学院运动障碍中心和美国埃默多大学医学院神经变性疾病中心从事临床进修和博士后研究。中国神经科学学会神经退行性疾病分会常委兼秘书长、中国老年医学学会认知障碍分会常委、中华医学会神经病学分会认知障碍学组委员、中国医师协会神经内科分会委员兼第一届青委会副主任、中国医师协会老年医学分会青年委员、中国医师协会神经内科分会脑和脊髓损伤专委会委员、中国人脑组织库协作联盟学术委员会委员、中国微循环学会神经变性病专委会分子影像学组常委、中华医学会老年医学分会青年委员、*Journal of Alzheimer's disease* 副主编、*Genes & Diseases* 编委; 发表 SCI 论文 80 余篇, 主编(译)神经病学(PD/AD)专著 5 本, 获 8 项省部级科研成果奖励; 第二届中国杰出神经内科青年医师、上海医苑新星杰出青年医学人才、上海市曙光学者、上海市浦江人才。研究方向: 神经系统常见病及疑难杂症(尤其 AD/PD)诊治。



李春波, 博士, 主任医师, 博士生导师, 现任上海交通大学医学院附属精神卫生中心副院长。曾先后赴美国加州大学圣地亚哥分校(UCSD)、哈佛医学院和英国诺丁汉大学等访问研修。中华医学会精神医学分会委员、中华医学会临床流行病学和循证医学分会委员、教育部高等学校临床医学类专业教学指导委员会精神医学专业教学指导分委员会副主任委员、中国心理学会老年心理学专业委员会副主任委员、中国康复医学会阿尔茨海默病与认知障碍康复专委会副主任委员、中国心理卫生协会心身医学专业委员会副主任委员、上海市医学会行为医学专科委员会主任委员和上海市医师协会精神科医师分会副会长等, *Cochrane Schizophrenia Group* 编辑、《中华行为科学与脑科学杂志》副总编辑和《心理学通讯》副主编等; 发表 SCI 论文 100 余篇, 获多项省部级科研成果奖励; 上海市卫生系统优秀学科带头人, 入选上海领军人才。研究方向: 认知老化、精神病理学和循证医学等。

功能性运动障碍的诊断与治疗中国专家共识

尹 豆¹, 王 含², 张玉虎³, 倪 臻⁴, 陈 燕⁵, 陈先文⁶, 窦荣花⁷, 洪 楨⁸, 况伟宏⁹, 林国珍¹⁰,
王玉凯¹¹, 王华龙¹², 薛 峥¹³, 许顺良¹⁴, 陈 伟¹⁵, 陈海波¹⁶, 陈生弟¹, 李春波¹⁷, 王 刚¹

- (1. 上海交通大学医学院附属瑞金医院神经内科, 上海 200025; 2. 中国医学科学院北京协和医院神经内科, 北京 100730;
3. 广东省人民医院(广东省医学科学院)神经科、广东省神经科学研究所, 广州 510000; 4. 美国国立卫生研究院神经性疾病及中风研究所人体运动控制部, 美国马里兰州 20892; 5. 山东省立医院神经内科, 济南 250021; 6. 安徽医科大学第一附属医院神经内科, 合肥 230022; 7. 河北省沧州中西医结合医院神经内科, 沧州 061013; 8. 四川大学华西医院神经内科, 成都 610041;
9. 四川大学华西医院心理卫生中心, 成都 610041; 10. 上海交通大学医学院附属瑞金医院临床心理科, 上海 200025;
11. 佛山市第一人民医院(中山大学附属佛山医院)神经内科, 佛山 528000; 12. 河北医科大学第一医院神经内科, 石家庄 050000;
13. 华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科, 武汉 430030; 14. 山东大学第二医院神经内科, 济南 250033;
15. 上海交通大学医学院附属第九人民医院神经内科, 上海 200011; 16. 北京医院神经内科、国家老年医学中心, 北京 100730;
17. 上海交通大学医学院附属精神卫生中心、上海市重性精神病重点实验室, 上海 200030)

【摘 要】功能性运动障碍(functional movement disorders, FMDs)是一类常见的分离/转换性障碍, 已成为运动障碍疾病的重要分支, 但多数临床医师对此疾病的认知不足。基于此, 本文综述了 FMDs 的临床表现、辅助检查、诊断及鉴别诊断、治疗及预后, 以期提高临床医生对 FMDs 的认识, 提高临床诊断正确率, 为准确治疗提供可能性。

【关键词】功能性运动障碍; 诊断; 治疗; 共识

【中图分类号】R749.92

【文献标志码】A

【收稿日期】2021-03-13

作者介绍: 尹 豆, Email: yd01645@rjh.com.cn,
研究方向: 运动障碍疾病与睡眠障碍。

通信作者: 王 刚, Email: wgneuron@hotmail.com。
李春波, Email: lichb@smhc.org.cn。

优先出版: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20210519.1439.012.html>
(2021-05-20)

Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of functional movement disorders

Yin Dou¹, Wang Han², Zhang Yuhu³, Ni Zhen⁴, Chen Yan⁵, Chen Xianwen⁶, Dou Ronghua⁷,
Hong Zhen⁸, Kuang Weihong⁹, Lin Guozhen¹⁰, Wang Yukai¹¹, Wang Hualong¹², Xue Zheng¹³,
Xu Shunliang¹⁴, Chen Wei¹⁵, Chen Haibo¹⁶, Chen Shengdi¹, Li Chunbo¹⁷, Wang Gang¹

(1. Department of Neurology, Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine ;
2. Department of Neurology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences ;
3. Department of Neurology, Guangdong Neuroscience Institute, Guangdong Provincial People's Hospital,
Guangdong Academy of Medical Sciences ; 4. Human Motor Control Section, National Institute of Neurological
Disorders and Stroke, National Institute of Health ; 5. Department of Neurology, Shandong Provincial Hospital
Affiliated to Shandong University ; 6. Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical
University ; 7. Department of Neurology, Cangzhou Hospital of Integrated TCM-WM ; 8. Department of Neurology,
Sichuan University West China Hospital ; 9. Department of Psychiatry, Sichuan University West China Hospital ;
10. Department of Psychiatry, Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine ;
11. Department of Neurology, First People's Hospital of Foshan, Foshan Hospital Affiliated to Sun Yat-sen
University ; 12. Department of Neurology, The First Hospital of Hebei Medical University ; 13. Department of
Neurology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology ;
14. Department of Neurology, The Second Hospital of Shandong University ; 15. Department of Neurology,
the Ninth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine ; 16. Department of
Neurology, Beijing Hospital, National Center of Gerontology ; 17. Shanghai Key Laboratory of Psychotic Disorders,
Shanghai Mental Health Center Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine)

[Abstract] Functional movement disorders (FMDs) are a type of conversion (dissociative) disorders and are of an important branch of movement disorders. However, many neurologists and psychiatrists are still not aware of these disorders. We reviewed the clinical manifestations, auxiliary examinations, diagnosis and differential diagnosis, treatments and prognosis of FMDs in this consensus paper. The purpose of this review was to improve our understandings in the mechanisms of FMDs and increase the accuracy in the diagnosis of FMDs. We also aim to help clinicians provide appropriate treatments for the FMD patients.

[Key words] functional movement disorders ; diagnosis ; treatment ; consensus

功能性运动障碍 (functional movement disorders, FMDs) 又称心因性运动障碍 (psychogenic movement disorders, PMDs), 旧称“癔症或癔病”, 是一类常见的分离/转换性障碍 (conversion/dissociative disorders), 是很有代表性的功能性神经系统疾病, 在 ICD-10 及 DSM-5 中均有对应分类。FMDs 的病因及发病机制目前尚不明确, 其神经生物学基础可能包括异常的皮层活化及边缘叶和运动网络的神经联系增强^[1]。FMDs 临床特征为患者在排除已知器质性病变情况下出现各类运动障碍症状, 或患者症状与已知器质性疾病不相符。多数 FMDs 患者都曾具有巨大压力、焦虑或抑郁等精神疾病史, 部分患者甚至长期受应激压力影响。目前认为 FMDs 与以下 3 个因素有关: 异常的自我关注、对症状的不恰当认知和对自身运动的异常感知。

FMDs 在运动障碍门诊的占比为 3%~6%^[2-3], 我国至今尚无确切的流行病学资料。起病年龄为 35~50 岁, 女性更常见, 但实际发病人群更广, 从幼儿到老年皆可能患病^[4-5]。FMDs 现已成为运动障碍疾病的重要分支, 但多数临床医师 (尤其是

内科、神经内科和精神科医师) 对此疾病的认知不足, 面对此类患者常常束手无策。基于此, 组织国内多位知名神经内科、精神科、神经电生理专家, 共同制订了第一版 FMDs 的诊断与治疗中国专家共识, 以期提高临床医生对 FMDs 的认识, 提高临床诊断正确率, 为其准确治疗提供可能性。

1 临床表现

1.1 症状特点

1.1.1 突发突止 大多数运动障碍疾病的病程进展缓慢, 而 FMDs 的症状发生突然, 可由外伤或疾病等事件诱发, 病程中可以戏剧性缓解, 或症状波动。

1.1.2 表现复杂多样 可表现为震颤、肌张力障碍、肌阵挛等, 发作频率及方向多变, 亦可见抽动、步态异常和帕金森病样表现, 甚至出现木僵、亚木僵或假性昏迷。发作具有时间或空间不一致性和不可预测性的特点, 能被暗示诱发、加重或缓解。

1.1.3 注意力分散与夹带效应(entrainment effects) 受注意力影响,分散注意力或主动运动对侧肢体时,症状减轻或停止。受累肢体有共激活现象(co-activation),表现为被动运动肢体时阻力增高,若阻力消失则震颤亦消失。以下查体可供临床参考:①“夹带试验”(entrainment test):被用于诊断功能性震颤。嘱患者以特定频率(与震颤频率不同)用震颤对侧肢体做拍打动作,患者震颤频率转变为与敲击频率一致,则为阳性。②胡佛征(Hoover sign):胡佛征是诊断下肢功能性乏力的经典体征,利用对侧协同运动原理测试下肢肌力。嘱患者卧位,健侧下肢做抗阻力屈曲,患侧下肢出现无意识伸展,则为阳性。③手指外展征(finger abduction sign):被用于诊断上肢功能性乏力,利用上肢非对抗性运动测试手指肌力。嘱患者健侧手指做抗阻力外展 2 min,患侧手指出现无意识外展,则为阳性。此外,归属于竭力行为障碍(effort-associated behaviors)的气喘吁吁征(huffing and puffing sign)、心因性足趾征(psychogenic toe sign)、转椅征(swivel chair sign)等都被用于辅助诊断 FMDs。

1.1.4 精神心理因素 多有精神心理因素,暗示或安慰剂治疗可能有效^[6-8]。如通常对于器质性肌张力障碍,肉毒素注射后一般 2~3 d 起效,而固定性肌张力障碍的患者往往在注射后数分钟即出现戏剧性改善,提示安慰剂效应的存在^[9]。

1.2 症状学分类

在所有的 FMDs 症状中,震颤是最常见的症状,约占所有症状的一半。其次是肌张力障碍和肌阵挛。帕金森综合征、抽搐和步态障碍少见。

1.2.1 震颤 是最常见的 FMDs 症候,可以表现为静止性震颤,也可以出现动作性或姿势性震颤。与器质性震颤不同,其特点是幅度、频率和方向的多变性^[10]。其发作突然,可随注意力分散而变化,可被暗示诱发、加重或缓解。可出现在肢体、头部、颈部^[11-12]。夹带试验具有一定的诊断价值。

1.2.2 肌张力障碍 功能性和器质性肌张力障碍在症状表现谱上有广泛的重叠^[13],区分起来比较困难。常见的功能性肌张力障碍包括固定性肌张力障碍(fixed dystonia)^[14]、功能性面肌肌张力障碍(functional facial dystonia)^[15]和功能性阵发性肌张力障碍(functional paroxysmal dystonia)^[16]。固定性肌张力障碍常见于轻微肢体损伤后,偶见于肢体手术之后。功能性面肌肌张力障碍特征为口周围肌紧张性收缩(口角向下歪斜伴同侧颈阔肌收缩,所谓的“假笑”)或累及眼周面肌。功能性阵发性肌张力障碍以局灶性或全面性异常姿势发作为特征。

1.2.3 肌阵挛 常累及中轴肌,通常会导致间歇性腹部屈曲。研究显示绝大多数特发性脊髓性肌阵挛(idiopathic proprio-spinal myoclonus)属功能性肌阵挛^[17-19]。

1.2.4 帕金森病样症状 可出现功能性静止性震颤,运动迟缓和肌强直少见,一般无齿轮样强直或铅管样强直的表现。患者可有运动缓慢,但缺乏真性运动迟缓的运动幅度减小。

1.2.5 抽动 非常罕见,1 项大规模的临床研究报道仅有 2% 的 FMDs 患者出现抽动^[20],成年起病且无抽动家族史往往

提示功能性可能。

1.2.6 步态障碍 常以失稳综合征(Astasia-abasia syndrome)为代表,表现为站立不能,合并步行障碍,步基(行走时两脚之间的距离)不一致、不协调。单纯性功能步态障碍占 FMDs 患者的 6%,而步态障碍合并其他 FMDs 症状更加常见,约占 40%^[21]。

2 辅助检查

2.1 功能性运动障碍(视频)量表

用于确定发作形式和特点。目前国际上已有 2 个相对成熟且经临床效度检验的量表可以评估 FMDs 的类型和严重程度。一是运动转化症状的视频评定量表(video rating scale for motor conversion symptoms,VRMC)^[22],用于评估运动分离障碍患者的治疗结果;二是 PMDs 评估量表(psychogenic movement disorders rating scale,PMDRS)^[23],通过采集多种类型的运动症状信息从而得到一个整体得分,包括运动现象、解剖分布、严重程度、持续时间、运动功能的影响和运动功能的丧失。由于上述量表还未汉化,结合现阶段国情,推荐对每个患者进行视频录制(尤其是发作状态),并由至少 2 名高年资运动障碍专科医师进行评估,确认发作的自主运动形式及特点。

2.2 精神心理测试

确定是否合并心理因素。目前 FMDs 常用的几个量表包括结构化临床访谈量表(structured clinical interview for DSM-IV axial I disorders, SCID-I)^[24]、抑郁评定量表如汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale,HDS)^[25]、焦虑评定量表如贝克焦虑量表(Beck anxiety inventory,BAI)^[26]、症状自评量表(symptom check list-90,SCL-90)^[26]、催眠状态评定量表如斯坦福易感性量表(Stanford hypnotic susceptibility scale,SHSS)^[27]等。

2.3 电生理检查

用于提供实验室诊断证据。①以震颤电图(tremorogram)为代表,通过肌电记录、加速度测量技术的电生理手段客观量化震颤等自主运动,以帮助鉴别诊断和评估治疗效果。负重任务(loading task)、敲击任务(tapping task)、极速完成任务(ballistic movement task)等方式可获取肌电快速激发的模式、震颤频率和振幅、频率(功率谱)分析、相关性分析、震颤曲线的波形分析等一系列参数^[6,28]。②诱发电位可用于功能性感觉症状患者的评估。③特殊脑电图——准备电位(bereitschafts potential,BP)是一种发生在随意运动之前的内源性事件相关电位(通常位于运动皮层和辅助运动皮层),是可以通过 C3、C1、CZ、C2、C4 等位置的 EEG 电极记录到自主运动启动前 1~1.5 s 开始缓慢上升的负性电位,包括 BP1/BP2 两个阶段,对诊断及鉴别诊断器质性和功能性 MD 具有重要价值^[29]。

2.4 神经影像检查

用于提供实验室诊断证据。功能影像检查如 DAT-SPECT (dopamine transporter-single photon emission CT)或^{[123] I}-FP-

CIT SPECT (N- ω -fluoropropyl-2 β -carbomethoxy-3 β -(4-iodophenyl)-nortropane-SPECT) 可用于鉴别器质性疾病^[30]。近来的研究发现功能性疾病亦存在轻微的脑结构改变,功能磁共振成像(functional magnetic resonance imaging, fMRI) 及正电子发射断层成像(positron emission tomography, PET) 等神经影像的应用可能会为 FMDs 的诊断提供帮助^[31-32]。

2.5 基因检查

共病风险基因筛查。鉴于 FMDs 的高度共病性,在 FMDs 中检测合并症的已知风险基因可能有意义,或许可以提示某些基因与功能性表现之间的相关性,如与创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder, PTSD) 密切相关的 FK-506 结合蛋白(FKBP5) 基因^[33]。

电生理检查、神经影像学 and 基因检查等虽然无法直接确诊 FMDs,但可被用于 FMDs 与其他器质性疾病的鉴别诊断。

3 诊断

FMDs 的诊断主要依据患者的临床病史与体征,发作时的视频资料对诊断有很大帮助。神经测评量表及电生理检查对确诊有一定的帮助。目前主要采用 Fahn 和 Williams 制定的 FMDs 诊断标准(表 1)^[34]。该标准起初设计用来诊断功能性乏力,后被用于 FMDs 各个亚型的诊断。在此基础上略作调整,尽量简化,便于临床操作。

4 鉴别诊断

本病需要与以下形式的非器质性转换障碍以及各类症状相似的器质性疾病相鉴别。

4.1 做作性障碍

做作性障碍(factitious disorder, FD) 又称 Münchhausen 综合征或“造作性障碍”,是在没有外在动机的情况下,患者故意制造或伪装躯体或心理的症状或体征,这种行为的动机是要获得疾病角色。患者的行为具有欺骗性,但不受任何外部奖赏的驱动。患者既不是为了取得赔偿、照顾或摆脱窘境,也不是为了诈病,持久而反复地故意伪装躯体和(或) 精神症状,乃至不惜自残自伤以求产生精神症状,谋求患者身份。做作性障碍的核心特征是以假想患病为目的而产生自主症状。

4.2 诈病

诈病(malingering) 是指为了逃避外界某种不利于个人的情境,摆脱某种责任或获得某种个人利益,故意模拟或夸大躯体或精神障碍或伤残的行为。诈病的核心特征是为了金钱及其他目的而故意表现出症状,可以通过 PMDs 标准化测试进行鉴别^[29]。

4.3 帕金森病

功能性帕金森综合征需要与帕金森病(Parkinson's disease, PD) 鉴别,PD 患者主要表现为静止性震颤、肌强直、运动迟缓及步态姿势异常,功能影像检查提示脑内多巴胺转运体功能降低、多巴胺递质合成减少,左旋多巴治疗有效。而 FMDs 患者常表现为静止性或动作性震颤,功能影像检查多无异常,左旋多巴治疗效果差。

5 治疗及预后

目前对 FMDs 无特效疗法,主要是针对共病(焦虑、抑郁等) 的药物疗法,包括 5-羟色胺再摄取抑制剂(selective serotonin reuptake inhibitor, SSRI) 如西酞普兰、帕罗西汀及文拉法辛等。此外,非药物治疗在 FMDs 的治疗中也占据重要地位,包括心理行为治疗(包括辩证行为治疗等)、认知行为治疗(cognitive behavioral therapy, CBT)、催眠暗示、患者教育、重复经颅磁刺激(repetitive transcranial magnetic stimulation, rTMS)^[36]等。神经科、精神科、心理科医师共同参与的多学科、多模式干预将是未来 FMDs 诊疗的主流趋势。

FMDs 的预后与很多因素有关,包括疾病信念与预期、疾病相关经济效益、既往经历的生活事件、运动症状的形式、病程长短、共存的精神疾病以及起始治疗的有效性等。较小的年龄和较短的病程对疾病恢复有利,良好的依从性与预后改善有关。

6 小结

FMDs 是一种常见的转换障碍,病因及发病机制目前尚不明确。其发病突然、表现形式复杂多变、震颤为最常见的症状,其他运动障碍形式包括肌张力障碍、肌阵挛、帕金森综合征、抽动、步态障碍等。诊断需要结合临床表现和相关的辅助电生理、影像证据。治疗尚无特殊疗法,目前主要是针对共病的药物治疗和心理、认知行为等非药物治疗。

表 1 FMDs 的推荐诊断标准

把握度	临床特点
1. 可直接确诊(documented)	心理治疗(暗示治疗、服用安慰剂)后症状可持续缓解
2. 可临床确诊(clinical established)	患者发作症状与已知的运动障碍典型症状不一致,每次发作症状不一致,以及出现下列情况之一:其他假性体征(如震颤、肌张力障碍、肌阵挛等)、多种躯体化症状、明显精神异常
3. 实验室检查结果支持的确证 ^[35] (laboratory-supported)	电生理证据证实的功能性运动障碍(主要是功能性震颤和功能性肌阵挛)
4. 很可能确诊(probable)	患者发作症状与已知的运动障碍典型症状不一致,但无上述的其他特征
5. 有可能确诊(possible)	患者已经存在心理障碍,且患者症状可能是功能性

参 考 文 献

- [1] Baizabal-Carvallo JF, Hallett M, Jankovic J. Pathogenesis and patho-physiology of functional (psychogenic) movement disorders[J]. *Neurobiol Dis*, 2019, 127:32–44.
- [2] Factor SA, Podskalny GD, Molho ES. Psychogenic movement disorders: frequency, clinical profile, and characteristics[J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1995, 59(4):406–412.
- [3] Thomas M, Jankovic J. Psychogenic movement disorders: diagnosis and management[J]. *CNS Drugs*, 2004, 18(7):437–452.
- [4] 王 刚, 陈生弟. 心因性运动障碍诊治的现状、挑战及展望[J]. *重庆医科大学学报*, 2017, 42(6):659–661.
- [5] 段月琴, 王 刚. 儿童心因性震颤 1 例[J]. *重庆医科大学学报*, 2012, 37(5):471–472.
- [6] Schwingenschuh P, Saifee TA, Katschnig-Winter P, et al. Validation of “laboratory-supported” criteria for functional (psychogenic) tremor[J]. *Mov Disord*, 2016, 31(4):555–562.
- [7] Nowak DA, Fink GR. Psychogenic movement disorders: aetiology, phenomenology, neuroanatomical correlates and therapeutic approaches[J]. *Neuroimage*, 2009, 47(3):1015–1025.
- [8] Sharma VD, Jones R, Factor SA. Psychodynamic psychotherapy for functional (psychogenic) movement disorders[J]. *J Mov Disord*, 2017, 10(1):40–44.
- [9] Edwards MJ, Bhatia KP, Cordivari C. Immediate response to botulinum toxin injections in patients with fixed dystonia[J]. *Mov Disord*, 2011, 26(5):917–918.
- [10] Deuschl G, Koster B, Lucking CH, et al. Diagnostic and pathophysiological aspects of psychogenic tremors[J]. *Mov Disord*, 1998, 13(2):294–302.
- [11] Pirio-Richardson S, Mari Z, Matsushashi M, et al. Psychogenic palatal tremor[J]. *Mov Disord*, 2006, 21(2):274–276.
- [12] Vial F, Akano E, Attaripour S, et al. Electrophysiological evidence for functional (psychogenic) essential palatal tremor[J]. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)*, 2020, 10:10.
- [13] Voon V, Butler TR, Ekanayake V, et al. Psychiatric symptoms associated with focal hand dystonia[J]. *Mov Disord*, 2010, 25(13):2249–2252.
- [14] Schrag A, Trimble M, Quinn N, et al. The syndrome of fixed dystonia: an evaluation of 103 patients[J]. *Brain*, 2004, 127(Pt 10):2360–2372.
- [15] Fasano A, Valadas A, Bhatia KP, et al. Psychogenic facial movement disorders: clinical features and associated conditions[J]. *Mov Disord*, 2012, 27(12):1544–1551.
- [16] Ganos C, Aguirregomez M, Batla A, et al. Psychogenic paroxysmal movement disorders—clinical features and diagnostic clues[J]. *Parkinsonism Relat Disord*, 2014, 20(1):41–46.
- [17] Esposito M, Edwards MJ, Bhatia KP, et al. Idiopathic spinal myoclonus: a clinical and neurophysiological assessment of a movement disorder of uncertain origin[J]. *Mov Disord*, 2009, 24(16):2344–2349.
- [18] Van Der Salm SM, Koelman JH, Henneke S, et al. Axial jerks: a clinical spectrum ranging from propriospinal to psychogenic myoclonus[J]. *J Neurol*, 2010, 257(8):1349–1355.
- [19] Erro R, Edwards MJ, Bhatia KP, et al. Psychogenic axial myoclonus: clinical features and long-term outcome[J]. *Parkinsonism Relat Disord*, 2014, 20(6):596–599.
- [20] Lang AE. General overview of psychogenic movement disorders: epidemiology, diagnosis, and prognosis[M]//Hallett M, Fahn S, Jankovic J, eds. *Psychogenic Movement Disorders; Neurology and Neuropsychiatry*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006:35–41.
- [21] Baik JS, Lang AE. Gait abnormalities in psychogenic movement disorders[J]. *Mov Disord*, 2007, 22(3):395–399.
- [22] Moene FC, Spinhoven P, Hoogduin KA, et al. A randomised controlled clinical trial on the additional effect of hypnosis in a comprehensive treatment programme for in-patients with conversion disorder of the motor type[J]. *Psychother Psychosom*, 2002, 71(2):66–76.
- [23] Hinson VK, Cubo E, Comella CL, et al. Rating scale for psychogenic movement disorders: scale development and clinimetric testing[J]. *Mov Disord*, 2005, 20(12):1592–1597.
- [24] Voon V, Lang AE. Antidepressant treatment outcomes of psychogenic movement disorder[J]. *J Clin Psychiatry*, 2005, 66(12):1529–1534.
- [25] Dallocchio C, Arbasino C, Klersys C, et al. The effects of physical activity on psychogenic movement disorders[J]. *Mov Disord*, 2010, 25(4):421–425.
- [26] Van Beilen M, Griffioen BT, Gross A, et al. Psychological assessment of malingering in psychogenic neurological disorders and non-psychogenic neurological disorders: relationship to psychopathology levels[J]. *Eur J Neurol*, 2009, 16(10):1118–1123.
- [27] Roelofs K, Hoogduin KA, Keijsers GP, et al. Hypnotic susceptibility in patients with conversion disorder[J]. *J Abnorm Psychol*, 2002, 111(2):390–395.
- [28] 王 刚, 高 颖, 邹 扬, 等. 震颤的电生理评估[J]. *诊断学理论与实践*, 2016, 15(2):199–201.
- [29] 邹 扬, 王 刚. 第 28 章 生理学发现: 震颤和肌阵挛[M]//马克·哈尔特, 安托尼·朗, 约瑟夫·坚克威克. *心因性运动障碍和其他转换障碍*. 2 版. 上海: 上海交通大学出版社, 2020:210–215.
- [30] De Abreu LPF, Teodoro T, Edwards MJ. Neuroimaging applications in functional movement disorders[J]. *Int Rev Neurobiol*, 2018, 143:163–177.
- [31] Roelofs JJ, Teodoro T, Edwards MJ. Neuroimaging in functional movement disorders[J]. *Curr Neurol Neurosci Rep*, 2019, 19(3):12.
- [32] 崔海伦, 张一帆, 管晓军, 等. 帕金森病及相关运动障碍的神经影像学诊断专家共识[J]. *诊断学理论与实践*, 2018, 17(4):403–408.
- [33] Wang Q, Shelton RC, Dwivedi Y. Interaction between early-life stress and FKBP5 gene variants in major depressive disorder and post-traumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Affect Disord*, 2018, 225:422–428.
- [34] Fahn S, Williams DT. Psychogenic dystonia[J]. *Adv Neurol*, 1988, 50:431–455.
- [35] Gupta A, Lang AE. Psychogenic movement disorders[J]. *Curr Opin Neurol*, 2009, 22(4):430–436.
- [36] Garcin B, Roze E, Mesrati F, et al. Transcranial magnetic stimulation as an efficient treatment for psychogenic movement disorders[J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2013, 84(9):1043–1046.

(责任编辑: 冉明会)