

## 嗅觉识别测验在帕金森病患者中的应用

胡盼盼 冯果 陈先文 杨倩 方娟 周雯 汪凯

**【摘要】目的** 建立我国嗅觉识别测验材料与方法, 调查帕金森病患者的嗅觉功能, 验证测验的有效性, 分析其影响因素。**方法** 选取诊断明确的原发性非痴呆帕金森病患者 55 例以及与其人口学资料相匹配的健康对照 55 名作为研究对象, 采用中国科学院心理研究所研发的基于中国人群的嗅觉识别测验方法, 进行嗅觉识别测验。**结果** 帕金森病组嗅觉识别测验的正确选择数 ( $19.3 \pm 5.4$ ) 显著少于健康对照组 ( $26.5 \pm 5.7$ ), 差异有统计学意义 ( $t = -6.827, P < 0.01$ ); 依据不同年龄段的参考值进行分段比较, 发现 63.6% 的帕金森病患者存在显著嗅觉减退, Hoehn-Yahr 分级 2~3 级显著嗅觉减退的发生率为 77.8%; 通过帕金森病组与健康对照组受试者工作特征 (ROC) 曲线分析显示, 嗅觉识别测验正确识别数取界值为 22.5 时, 诊断嗅觉减退的敏感度为 74.6%, 特异度为 70.9%; 帕金森病患者嗅觉识别测验正确数不受年龄、教育年限、Hoehn-Yahr 分级、病程、统一帕金森病评定量表的第三部分得分、MMSE 评分的影响 (均  $P > 0.05$ )。**结论** 帕金森病患者存在嗅觉识别能力的减退, 中国人群的嗅觉识别测验能够有效地调查帕金森病患者的嗅觉功能。

**【关键词】** 帕金森病; 嗅觉减退; 嗅觉识别测验

**基金项目:** 国家自然科学基金资助项目 (91232717, 81171273, 31300925)

**Application of smell identification test in Parkinson's disease in China** Hu Panpan\*, Feng Guo, Chen Xianwen, Yang Qian, Fang Juan, Zhou Wen, Wang Kai. \* Department of Neurology, the First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, China

Corresponding author: Zhou Wen, Key Laboratory of Mental Health, Institute of Psychology at Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China, Email: zhouw@psych.ac.cn; Wang Kai, Email: wangkai1964@126.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the olfactory functions in patients with Parkinson's disease (PD) with a smell identification test developed for the Chinese population and to examine possible factors contributing to PD patients' olfactory performance. **Methods** Fifty-five patients with idiopathic and non-dementia PD and 55 demographically matched healthy controls (HC) were recruited and their olfactory identification tested using the Chinese Smell Identification Test developed by the Institute of Psychology at Chinese Academy of Sciences. **Results** Olfactory identification score was significantly lower ( $t = -6.827, P < 0.01$ ) in the PD group ( $19.3 \pm 5.4$ ) as compared with the HC group ( $26.5 \pm 5.7$ ). Of all PD patients, 63.6% scored over 1 SD below the age norm. In particular, of those with Hoehn-Yahr ratings between 2 to 3, 77.8% scored over 1 SD below the age norm. Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis indicated that a cut-off score of 22.5 on the Chinese Smell Identification Test distinguished between PD patients and HC with a sensitivity of 74.6% and specificity of 70.9%. Within the PD group, age, education, Hoehn-Yahr rating and Mini-Mental State Examination score were not found to correlate with olfactory performance (all  $P > 0.05$ ). **Conclusion** PD patients in China show significant impairment of olfactory identification, which is effectively captured by the Chinese Smell Identification Test.

**【Key words】** Parkinson disease; Hyposmia; Chinese Smell Identification Test

**Fund program:** National Natural Science Foundation of China (91232717, 81171273, 31300925)

嗅觉减退是一种常见的帕金森病 (Parkinson's

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2016.08.006

作者单位: 230022 合肥, 安徽医科大学第一附属医院神经内科 (胡盼盼、陈先文、杨倩、方娟、汪凯); 中国科学院心理研究所 (冯果、周雯)

通信作者: 周雯, 北京 100101, Email: zhouw@psych.ac.cn; 汪凯, Email: wangkai1964@126.com

disease) 非运动症状, 在帕金森病的早期诊断中具有重要意义<sup>[1]</sup>。2015 年 10 月国际帕金森病和运动障碍协会 (International Parkinson and Movement Disorder Society) 把嗅觉减退作为帕金森病诊断的支持诊断写入诊断标准中<sup>[2]</sup>。同时, 嗅觉测查可作为一种简单易行的辅助检查工具, 把帕金森病与核上

性眼肌麻痹 (progressive supranuclear palsy)<sup>[3]</sup>、特发性震颤 (essential tremor)<sup>[4]</sup> 及皮质基底节变性 (corticobasal degeneration)<sup>[5]</sup> 相鉴别。

目前国际上常用的嗅觉功能测验包括宾夕法尼亚大学嗅觉识别测验 (University of Pennsylvania smell identification test, UPSIT)、康涅狄格化学感觉临床研究中心嗅觉检测法、Sniffin' sticks 嗅觉测验、中国科学院半导体研究所研制的五味试嗅液检测法、T&T 嗅觉计测试等<sup>[6]</sup>。嗅觉功能的测查包括对嗅觉阈限、嗅觉分辨以及嗅觉识别的测查,其中以嗅觉识别能力测查在临床的应用价值最高,对若干神经退行性疾病和精神疾病都表现出了很高的敏感度。值得注意的是:(1)由于对气味的熟悉度存在较大的文化差异,一些西方使用的测查项目不适用于我国人群,我们也无法套用西方常模;(2)从国外购买这样的测验成本极高,以 UPSIT 为例,单份测验的售价约为人民币 200 元,只能供单人使用 1 次。

基于中国人群的嗅觉识别测验,是由中国科学院心理研究所开发并拥有自主知识产权的针对中国本土人群的嗅觉识别测验方法。我们采用基于中国人群的嗅觉识别测验方法对 55 例帕金森病患者的嗅觉功能进行测查,探索帕金森病患者的嗅觉功能及其影响因素。

## 资料和方法

### 一、研究对象

1. 帕金森病组:纳入标准:(1)帕金森病的诊断符合中华医学会神经病学分会运动障碍及帕金森病学组制定的帕金森病临床诊断标准<sup>[7]</sup>;(2)改良 Hoehn-Yahr 分级在 1~3 级;(3)简易精神状态检查 (Mini-Mental State Examination, MMSE) 评分  $\geq 24$  分,具有正常的视、听力和语言理解表达能力;(4)患者配合程度良好。排除标准:(1)有严重躯体疾病病史不能完成测查;(2)有精神或神经系统疾病史,如脑梗死、偏头痛、精神分裂症等;(3)有头部创伤、酗酒或药物滥用史。

选取 2015 年 4 月至 2015 年 10 月在安徽医科大学第一附属医院就诊的原发性帕金森病患者 55 例,其中男 31 例,女 24 例,年龄 42~84 岁,均为右利手,病程 0.5~12 年,平均  $(2.6 \pm 2.3)$  年, Hoehn-Yahr 分级:1 级 24 例,1.5 级 13 例,2 级 15 例,2.5 级 2 例,3 级 1 例。所有入组的帕金森病服药组患者均有一定时间的正规服药史。所用药物包括多巴丝肼、金刚烷胺、多巴胺受体激动剂如吡贝地尔缓释

片及单胺氧化酶 B 型抑制剂如司来吉兰,所有患者均未服用任何抗胆碱能药物;所有入组的帕金森病未服药组的患者均为首次诊断时测试,未服用任何多巴胺能药物,且在随访问诊中确诊为原发性帕金森病。

2. 健康对照组:性别、年龄、教育年限、利手均与帕金森病组相匹配的健康志愿者 55 名。

所有受试者在测试当天不使用香水或其他香料,在测试开始前 30 min 至测试结束期间不摄入食物及饮料。

本研究获安徽医科大学伦理委员会批准,并取得了所有受试者的知情同意。

### 二、研究方法

1. 神经心理学背景测试:MMSE 用以测查帕金森病患者的认知功能。

2. 中国人群嗅觉识别测验:采用中国科学院心理研究所开发的基于中国人群的嗅觉识别测验进行嗅觉功能的测查。测试环境空气流通性佳,无可探测的环境气味。实验材料包括 40 种中国人熟悉并且相对易识别的气味,测验由 40 道单项选择题组成,要求受试者依据闻到的气味,从备选项中选出气味的名称,测试时间约为半小时。计分方法为 40 道气味名称选择题的正确总数。

### 三、统计学方法

采用 SPSS 16.0 软件进行统计学分析。采用 Shapiro-Wilk 检验检验计量资料是否呈正态性分布。正态分布计量资料用均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示。两组间正态分布计量资料的比较,采用独立样本  $t$  检验。计数资料的比较采用  $\chi^2$  检验。采用多元线性回归方法,分析年龄、教育年限、Hoehn-Yahr 分级、病程、统一帕金森病评定量表的第三部分 (UPDRS-III) 得分、MMSE 评分对嗅觉得分是否有影响。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 结 果

一、帕金森病组和健康对照组人口学资料和神经心理学背景测试结果比较

帕金森病组和健康对照组在性别、年龄、教育年限、吸烟史方面差异无统计学意义 (均  $P > 0.05$ , 表 1)。帕金森病组的 MMSE 评分、Hoehn-Yahr 分级、UPDRS-III 评分、左旋多巴等效剂量<sup>[8]</sup>、病程的结果详见表 1。

二、帕金森病组和健康对照组嗅觉识别测验结果的比较

表 1 帕金森病组和健康对照组人口学资料和背景测试结果

项目	帕金森病组 (n=55)	健康对照组 (n=55)	检验值	P 值
性别(男/女,例)	31/24	32/23	0.037 <sup>a</sup>	0.847
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	61.2 ± 9.9	61.2 ± 9.9	0.000 <sup>b</sup>	1.000
教育年限(年, $\bar{x} \pm s$ )	6.6 ± 4.7	6.8 ± 4.3	-0.190 <sup>b</sup>	0.850
吸烟史(有/无,例)	13/42	10/45	0.495 <sup>a</sup>	0.482
Hoehn-Yahr 分级(例)				
1 ~ 1.5	37			
2 ~ 3	18			
UPDRS-III 得分(分, $\bar{x} \pm s$ )	19.6 ± 9.1			
左旋多巴等效剂量 (mg/d, $\bar{x} \pm s$ )	398.5 ± 204.7			
病程(年, $\bar{x} \pm s$ )	2.6 ± 2.3			
MMSE 评分(分, $\bar{x} \pm s$ )	26.8 ± 3.2			

注: <sup>a</sup> 为  $\chi^2$  值, <sup>b</sup> 为  $t$  值; MMSE: 简易精神状态检查; UPDRS-III: 统一帕金森病评定量表的第三部分

帕金森病组嗅觉识别测验的正确选择数 ( $19.3 \pm 5.4$ ) 显著少于健康对照组 ( $26.5 \pm 5.7$ ), 差异有统计学意义 ( $t = -6.827, P < 0.01$ ); 与帕金森病组中 Hoehn-Yahr 分级 2 ~ 3 级的患者 ( $18.8 \pm 5.0$ ) 相比, 帕金森病组中 Hoehn-Yahr 分级 1 ~ 1.5 级的患者 ( $19.5 \pm 5.6$ ) 其正确选择数较高, 但差异无统计学意义 ( $t = 0.457, P > 0.05$ )。

### 三、基于常模的帕金森病患者嗅觉减退的发生率

在 55 例帕金森病患者中, 只有 13 例 (23.6%) 报告主观的嗅觉减退。但是, 基于近 3 000 人的全国常模数据, 依据不同年龄段的参考值 (age norm) 进行分段比较, 发现 55 例帕金森病患者中, 35 例存在嗅觉减退 (得分低于相应年龄常模 1 个标准差以上), 占总数的 63.6%。其中, Hoehn-Yahr 分级 2 ~ 3 级者 18 例, 嗅觉减退者共 14 例, 发生率为 77.8%; Hoehn-Yahr 分级 1 ~ 1.5 级者 37 例, 嗅觉减退者共 21 例, 发生率为 56.8%。

### 四、嗅觉名称测验的敏感度与特异度分析

通过帕金森病组与健康对照组受试者工作特征 (receiver operating characteristic, ROC) 曲线分析显示, 嗅觉识别测验正确识别数取界值为 22.5 时, 诊断嗅觉减退的敏感度为 74.6%, 特异度为 70.9% (图 1)。

### 五、多元线性回归分析

以帕金森病患者嗅觉识别测验正确数为应变量, 以年龄、教育年限、Hoehn-Yahr 分级、病程、UPDRS-III 得分为自变量, 分析帕金森病患者嗅觉功

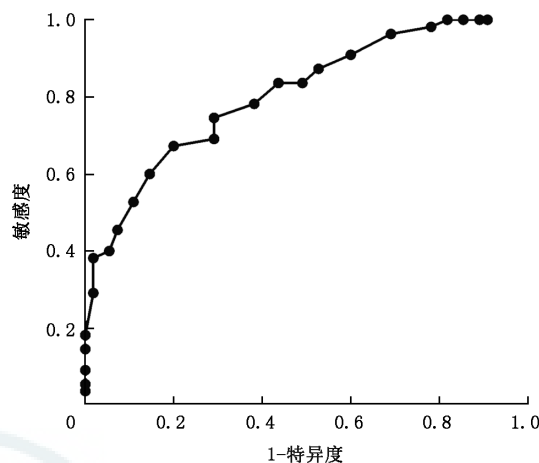


图 1 受试者工作特征曲线显示嗅觉识别测验的敏感度和特异度

能的影响因素。结果显示, 年龄、教育年限、Hoehn-Yahr 分级、病程、UPDRS-III 得分对帕金森病患者嗅觉识别测验正确数均无影响 (均  $P > 0.05$ )。

## 讨 论

我们应用基于中国人群的嗅觉识别测验调查了帕金森患者与健康对照的嗅觉识别能力, 结果显示帕金森患者的嗅觉功能明显减退, 其气味的正确识别数显著少于健康对照组 (分别为  $19.3 \pm 5.4$ 、 $26.5 \pm 5.7$ )。通过帕金森病组与健康对照组 ROC 曲线分析显示, 嗅觉识别测验正确识别数取界值为 22.5 时, 诊断嗅觉减退的敏感度为 74.6%, 特异度为 70.9%, 表现出良好的有效性。Rodriguez-Violante 等<sup>[9]</sup>使用 UPSIT 对 138 例帕金森病患者和 175 名健康对照进行研究显示, UPSIT 的敏感度和特异度分别为 79.7% 和 68.5%, 类似的结果也见于一项台湾的研究<sup>[10]</sup> (敏感度 86%, 特异度 70%)。也有人使用 Sniffin' sticks 嗅觉测验的嗅觉识别部分对帕金森病患者的嗅觉进行测查, 得到较高的敏感度和特异度 (荷兰<sup>[11]</sup>, 敏感度 83% 和特异度 82%; 中国<sup>[12]</sup>, 敏感度 81% 和特异度 89%)。目前, 初步结果显示此项我国自主研发的嗅觉测试已经具有良好的有效性, 待样本量逐渐增加将进一步验证其有效性。

众多研究发现, 嗅觉功能受年龄、性别、文化、吸烟等影响<sup>[13-15]</sup>。这些在基于中国人群的嗅觉识别测验的常模数据中也有体现。我们选取年龄 42 ~ 84 岁的帕金森病患者, 相关分析未发现年龄与嗅觉得分有显著相关, 考虑帕金森病患者的嗅觉功能除年龄影响外, 还可能与疾病严重程度、疾病亚型等有



关,因此年龄效应可能被掩盖。此外,在 55 例帕金森病患者中,只有 23.6% 报告主观嗅觉减退,而实际存在嗅觉减退的人数占总人数的 63.6%。近期的研究显示,嗅觉障碍与认知功能密切相关<sup>[16-18]</sup>。本研究小组前期研究也发现,帕金森病患者存在监测能力受损,表现为对自己再认能力的高估<sup>[19]</sup>。因此,帕金森病患者对自身嗅觉能力的高估可能与认知功能损害有关。

我们以 Hoehn-Yahr 分级分组发现, Hoehn-Yahr 分级 2~3 级嗅觉减退的发生率为 77.8%, Hoehn-Yahr 分级 1~1.5 级嗅觉减退的发生率为 56.8%。多数研究表明,帕金森病患者的嗅觉减退与疾病严重程度相关,而与病程无关<sup>[11, 20]</sup>。我们的研究也发现,与帕金森病组中 Hoehn-Yahr 分级 2~3 级的患者相比,帕金森病组中 Hoehn-Yahr 分级 1~1.5 的患者其正确选择数较高。

帕金森病亚型之间是否存在嗅觉能力的不同还处于争论中。Haehner 等<sup>[6]</sup>与 Müller 等<sup>[21]</sup>研究表明,在强直型、震颤型、混合型帕金森病组之间,嗅觉功能并无差异,而 Iijima 等<sup>[22]</sup>报告,震颤型帕金森病患者的嗅觉功能显著好于姿势步态型帕金森病患者。我们也依据临床症状及 UPDRS 评分进行亚型分组,并未发现亚型间嗅觉功能的差异。与临床亚型一样,药物对嗅觉功能的影响目前意见也各不相同。多数研究表明药物并不能改善帕金森病患者嗅觉功能<sup>[23]</sup>。而近期进行的药物试验发现,早期应用单胺氧化酶 B 抑制剂雷沙吉兰能够改善帕金森病患者嗅觉功能<sup>[24]</sup>。本文不足之处是尚未探讨药物对帕金森病患者嗅觉的影响,今后将采用配对设计进一步探讨药物对嗅觉功能的影响。

嗅觉障碍是帕金森病的早期特征之一,帕金森病患者存在嗅觉识别能力的减退,中国人群嗅觉识别测验简单易行,能够有效地测查帕金森病患者的嗅觉功能,可作为帕金森病早期诊断的辅助检查手段。尽管目前没有治疗嗅觉减退的药物,但是嗅觉训练可以用以提高嗅觉功能<sup>[25]</sup>。在今后的研究中,可以考虑与认知功能联系,同时结合功能磁共振成像技术,进一步探求帕金森病患者嗅觉减退的相关神经机制。

利益冲突 无

#### 参 考 文 献

[1] Ross GW, Petrovitch H, Abbott RD, et al. Association of olfactory dysfunction with risk for future Parkinson's disease [J]. *Ann Neurol*, 2008, 63(2): 167-173.

[2] Postuma RB, Berg D, Stern M, et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease [J]. *Mov Disord*, 2015, 30(12): 1591-1601. DOI: 10.1002/mds.26424.

[3] McKinnon JH, Demaerschalk BM, Caviness JN, et al. Sniffing out Parkinson disease: can olfactory testing differentiate parkinsonian disorders? [J]. *Neurologist*, 2007, 13(6): 382-385.

[4] Katzenschlager R, Lees AJ. Olfaction and Parkinson's syndromes: its role in differential diagnosis [J]. *Curr Opin Neurol*, 2004, 17(4): 417-423.

[5] Khan NL, Katzenschlager R, Watt H, et al. Olfaction differentiates parkin disease from early-onset parkinsonism and Parkinson disease [J]. *Neurology*, 2004, 62(7): 1224-1226.

[6] Haehner A, Hummel T, Reichmann H. A clinical approach towards smell loss in Parkinson's disease [J]. *J Parkinsons Dis*, 2014, 4(2): 189-195. DOI: 10.3233/JPD-130278.

[7] 中华医学会神经病学分会运动障碍及帕金森病学组. 帕金森病的诊断 [J]. *中华神经科杂志*, 2006, 39(6): 408-409.

[8] Tomlinson CL, Stowe R, Patel S, et al. Systematic review of levodopa dose equivalency reporting in Parkinson's disease [J]. *Mov Disord*, 2010, 25(15): 2649-2653. DOI: 10.1002/mds.23429.

[9] Rodriguez-Violante M, Gonzalez-Latapi P, Camacho-Ordoñez AA, et al. Low specificity and sensitivity of smell identification testing for the diagnosis of Parkinson's disease [J]. *Arq Neuropsiquiatr*, 2014, 72(1): 33-37. DOI: 10.1590/0004-282X20130190.

[10] Yu CY, Wu RM. Application of the University Of Pennsylvania Smell Identification Test ( traditional Chinese version ) for detecting olfactory deficits in early Parkinson's disease in a Taiwanese cohort [J]. *J Parkinsons Dis*, 2014, 4(2): 175-180. DOI: 10.3233/JPD-130309.

[11] Boesveldt S, Verbaan D, Knol DL, et al. A comparative study of odor identification and odor discrimination deficits in Parkinson's disease [J]. *Mov Disord*, 2008, 23(14): 1984-1990. DOI: 10.1002/mds.22155.

[12] Chen W, Chen S, Kang WY, et al. Application of odor identification test in Parkinson's disease in China: a matched case-control study [J]. *J Neurol Sci*, 2012, 316(1-2): 47-50. DOI: 10.1016/j.jns.2012.01.033.

[13] Shu CH, Yuan BC, Lin SH, et al. Cross-cultural application of the "Sniffin' Sticks" odor identification test [J]. *Am J Rhinol*, 2007, 21(5): 570-573.

[14] Katotomichelakis M, Balatsouras D, Tripsianis G, et al. The effect of smoking on the olfactory function [J]. *Rhinology*, 2007, 45(4): 273-280.

[15] Hummel T, Kobal G, Gudziol H, et al. Normative data for the "Sniffin' Sticks" including tests of odor identification, odor discrimination, and olfactory thresholds: an upgrade based on a group of more than 3,000 subjects [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2007, 264(3): 237-243.

[16] 郭莎莎,李玲,戴艳,等. 早期帕金森病患者嗅觉与认知功能的相关性分析 [J]. *中华医学杂志*, 2015, 95(7): 489-492. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.07.003.

[17] Parrao T, Chana P, Venegas P, et al. Olfactory deficits and cognitive dysfunction in Parkinson's disease [J]. *Neurodegener Dis*, 2012, 10(1-4): 179-182. DOI: 10.1159/000335915.

[18] Damholdt MF, Borghammer P, Larsen L, et al. Odor identification deficits identify Parkinson's disease patients with poor cognitive performance [J]. *Mov Disord*, 2011, 26(11): 2045-2050. DOI: 10.1002/mds.23782.

[19] 吕心怡,汪凯,陈先文,等. 帕金森病患者记忆监测与情景记忆的相关研究 [J]. *中华神经科杂志*, 2011, 44(12): 805-809. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2011.12.002.

[20] Berendse HW, Roos DS, Rajmakers P, et al. Motor and non-

- motor correlates of olfactory dysfunction in Parkinson's disease [J]. J Neurol Sci, 2011, 310(1-2): 21-24. DOI: 10.1016/j.jns.2011.06.020.
- [21] Müller A, Müngersdorf M, Reichmann H, et al. Olfactory function in Parkinsonian syndromes[J]. J Clin Neurosci, 2002, 9(5): 521-524.
- [22] Iijima M, Kobayakawa T, Saito S, et al. Differences in odor identification among clinical subtypes of Parkinson's disease[J]. Eur J Neurol, 2011, 18(3): 425-429. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2010.03167.x.
- [23] Rösser N, Berger K, Vomhof P, et al. Lack of improvement in odor identification by levodopa in humans[J]. Physiol Behav, 2008, 93(4-5): 1024-1029. DOI: 10.1016/j.physbeh.2008.01.011.
- [24] Haehner A, Habersack A, Wienecke M, et al. Early Parkinson's disease patients on rasagiline present with better odor discrimination[J]. J Neural Transm (Vienna), 2015, 122(11): 1541-1546. DOI: 10.1007/s00702-015-1433-1.
- [25] Knudsen K, Flensburg Damholdt M, Mouridsen K, et al. Olfactory function in Parkinson's Disease-effects of training[J]. Acta Neurol Scand, 2015, 132(6): 395-400. DOI: 10.1111/ane.12406.

(收稿日期:2015-12-31)

(本文编辑:汪谋岳)

## · 消息 ·

## 第十四届全国功能神经外科宣武讲习班通知

第十四届全国功能神经外科宣武讲习班将于 2016 年 9 月 21—25 日在北京举行,本期讲习班将研讨运动障碍病、癫痫、疼痛等功能脑病的临床进展,同时直播手术。课程内容包括:运动障碍病的神经调控治疗及进展、顽固性癫痫的致痫灶定位技术进展、功能区致痫灶的切除技术、癫痫的神经调控治疗及进展、慢性疼痛的神经调控治疗及进展、内镜技术在慢性疼痛治疗中的应用等。手术直播内容包括:脑深部电刺激术治疗帕金森病、内镜下腰椎间盘突出摘除术、顽固性癫痫的致痫灶切除术等。讲习班为国家级继续教育项目,

参加者将授予国家级继续教育 I 类 10 学分。欢迎神经外科、疼痛科、神经内科、神经电生理、骨科和康复科等相关专业的人员参加。

联系地址:北京市西城区长椿街 45 号,首都医科大学宣武医院北京功能神经外科研究所(邮编 100053);联系人:陶蔚、鲁晓利;联系电话:010-83163174, 010-83198882; Email: bifn1998@sina.com。

首都医科大学宣武医院北京功能神经外科研究所

托妥<sup>®</sup> 治疗缺血性脑卒中/短暂性脑缺血发作精彩病例有奖征文通知

托妥<sup>®</sup> (瑞舒伐他汀钙片)为他汀类降脂药物,10 mg 降低 LDL-C 的幅度达 46%,具有良好的抗动脉粥样硬化的作用,被称为超级他汀。自从 2009 年上市以来,神经病学领域专家已经积累了大量的临床使用经验与精彩病例。

2016 年南京正大天晴制药有限公司联合中华神经科杂志共同开展托妥<sup>®</sup> 治疗缺血性脑卒中/短暂性脑缺血发作精彩病例有奖征文活动,面向全国神经病学领域医师征集精彩病例。通过线上、线下征集的形式,甄选出最具临床使用价值的病例。希望通过此次活动为广大医师提供一个交流学习平台,也希望托妥<sup>®</sup> 能够成为广大医生治疗缺血性脑卒中/短暂性脑缺血发作患者的优选方案,造福更多的患者。具体内容如下:

病例要求:(1)颅内动脉粥样硬化斑块体积有显著变化;(2)血脂谱水平有明显变化;(3)药物联合使用;(4)不良反应;(5)其他临床关注问题。

活动时间:(1)病例征集时间:2016 年 5—7 月;(2)病例评选时间:2016 年 7—8 月;(3)病例分享时间:2016 年 8—10 月;(4)全国总结、颁奖时间:2016 年年底。

病例征集流程:从中华神经科杂志官网(www.ecjn.org.cn)下载 PPT 模板→按要求填写 PPT→将完善后的 PPT 上传至 njcttt@163.com(需填写真实的个人信息)。

评选标准:(1)病例真实,按 PPT 模板填写完整;(2)由审核小组进行病例筛选,优秀病例将在中华神经科杂志微信专区进行展示;(3)线下病例沙龙:优秀病例可在沙龙会议中进行分享;(4)全国颁奖评选:评选病例的一、二、三等奖。

奖励方式:(1)凡活动积极参与者,均有精美礼品馈赠。(2)凡入围优秀病例作者,均可在沙龙活动中进行病例分享。(3)全国一等奖 1 名,二等奖 2 名,三等奖 3 名。

中华神经科杂志编辑部