

良性阵发性位置性眩晕残留症状的影响因素

童蓓 周丽丽 庄建华 赵忠新

【摘要】 目的 探讨良性阵发性位置性眩晕(BPPV)患者耳石复位后残留症状的影响因素。**方法** 本研究为前瞻性研究,共收集42例门诊确诊BPPV的患者在发病时和耳石复位成功1周后的一般情况,以及眩晕残障量表(DHI)、医院焦虑抑郁量表(HADS)和眼肌前庭诱发肌源性电位检查(oVEMP)的结果。按照复位成功与否有无残留症状进行分组比较, Logistic 回归分析残留症状的影响因素。**结果** 41例患者完成随访,发现12例(29.3%)患者耳石复位成功后出现残留症状。残留症状组平均年龄和病程均大于无残留症状组($P < 0.05$);残留症状组oVEMP患侧的振幅在耳石复位后有明显增高($P < 0.05$);残留症状组的DHI-E(情绪)和HADS总分均高于无残留症状组($P < 0.01$)。进行Logistic 回归分析发现BPPV发病时的情绪状态是复位后残留症状的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论** BPPV复位后残留症状受多方面因素影响,抑郁与焦虑情绪是主要影响因素,BPPV发病时心理情绪干预能预防或改善残留症状的发生。

【关键词】 良性阵发性位置性眩晕; 前庭诱发肌源性电位; 抑郁; 焦虑; 残留症状

doi: 10.3969/j.issn.1009-6574.2017.11.012

Factors related to residual symptoms of benign paroxysmal positional vertigo TONG Bei, ZHOU Li-li, ZHUANG Jian-hua, et al. Department of Neurology, Shanghai Changzheng Hospital, the Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

【Abstract】 Objective To explore the influencing factors of residual symptoms after successful repositioning maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). **Methods** The paper was a prospective study including 42 patients diagnosed with BPPV who were admitted to the dizziness outpatient department of Shanghai Changzheng Hospital. A variety of data were collected, including the general medical history of both onset and one week after successful repositioning maneuvers and the results of Dizziness Handicap Inventory (DHI), Hospital Anxiety Depression Scale (HADS) and ocular vestibular evoked myogenic potentials (o-VEMP). Patients were categorized into two groups according to the presence or absence of residual symptoms after successful repositioning maneuvers. Logistic regression analysis was used to determine the factors affecting the residual symptoms. **Results** A total of 41 patients completed the follow-up investigation, 12(29.3%) of which presented residual dizziness one week after successful repositioning maneuvers. The average age and duration of vertigo of the residual symptoms group were all higher than those of the non-residual symptoms group ($P < 0.05$). A significantly higher amplitude of o-VEMP was observed in patients with residual dizziness after successful repositioning maneuvers than those without ($P < 0.05$). Patients with residual dizziness presented a higher DHI-E (Emotion) score and a higher HADS score than the patients in the non-residual symptoms group ($P < 0.01$). The Logistic regression analysis revealed that the emotional state during onset was an independent risk factor for residual dizziness after successful repositioning maneuvers ($P < 0.05$). **Conclusions** The residual dizziness in BPPV is affected by various factors, with anxiety and depression being the major factors. Intervention of psychological state for BPPV patients during onset might prevent or alleviate the occurrence of residual dizziness.

【Key words】 Benign paroxysmal positional vertigo; Vestibular evoked myogenic potential; Depression; Anxiety; Residual dizziness

良性阵发性位置性眩晕(Benign Paroxysmal Positional Vertigo, BPPV)是目前临床上最常见的周围性眩晕疾病,是由椭圆囊囊斑上脱落的耳石掉落进半规管,头位和重力改变对半规管感受器刺激造

成短暂的眩晕发作和眼球震颤^[1]。BPPV的终生发病率约为2.4%,是目前发病率最高的复发性眩晕疾病,眩晕专病门诊就诊患者中20%~30%的前庭性眩晕为BPPV^[2]。BPPV发病时出现的眩晕感及伴发恶心呕吐等自主神经功能紊乱,对患者的日常生活质量影响较大,导致患者一段时间内无法正常活动和出门工作,使其社会及家庭功能明显下降。耳石手

作者单位: 200003 第二军医大学附属长征医院神经内科

通讯作者: 庄建华 Email: jianhuazhl1@126.com; 赵忠新 Email: zhaozx@medmail.com.cn

法复位治疗是目前最有效、安全的治疗方法,治疗后的患者大多数头晕、恶心的症状会缓解,但依然有22%~38%患者会存在残留症状^[3],如头昏沉感、摇摆感、不适感,但此时已不能通过位置诱发出典型眼震。残留症状目前主要依靠量表评定来量化评估眩晕情况,目前国内外对残留症状的研究主要集中在性别、年龄等患者一般资料及患者焦虑、抑郁情绪的研究;国内外较少讨论前庭功能和残留症状的关系,未有讨论椭圆囊功能对残留症状的影响。在本研究通过分析成功耳石复位后出现残留症状的影响因素,以便早期给予干预措施减少残留症状的发生,帮助患者较快、较好的恢复。

1 对象与方法

1.1 研究对象

收集2015年6~12月于第二军医大学附属长征医院眩晕门诊就诊的患者。入选标准:(1)符合中国《眩晕诊治专家共识》中BPPV的诊断标准^[4];(2)病史:头位变化出现短暂眩晕病史;(3)行Dix-Hallpike和Roll-Test位置诱发试验时有短暂眩晕,并且眼震视图仪(Video-nystagmography, VNG)记录下见典型眼震的特点:潜伏期、旋转性、短暂性、转换性、疲劳性;(4)获得患者的知情同意。排除标准:(1)临床症状或辅助检查提示其他周围性眩晕或中枢性眩晕疾病;(2)多半规管受累的混合BPPV;(3)发病前有明确的外伤、手术史或既往有耳科相关疾病;(4)因其他严重内科疾病或认知功能障碍而不能配合检查及随访者。结果符合入组标准的BPPV患者共42例,其中男性为11例,女性为31例。本研究经我院伦理审查委员会批准,所有受试者均了解该研究的目的和方法并签署知情同意书。

1.2 方法

详细收集符合入选标准的42例患者的个人资料,包括基本信息、发病情况、病程、既往病史等。在耳石复位治疗前及治疗1周后,分别进行眩晕残障量表(Dizziness Handicap Inventory, DHI)和医院焦虑抑郁量表(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)评估,并完成眼肌前庭诱发肌源性电位(Ocular Vestibular Evoked Myogenic Potentials, oVEMP)检查,以精确定量记录主观眩晕情况和客观前庭功能情况。按照耳石复位成功1周后有无头晕残留症状,分为残留症状组和无残留症状组,对比分析相关影响因素。进行耳石手法复位后,结果成功复位1周后共41例BPPV患者参与随访。

1.2.1 量表评估

所有患者进行以下两种量表评估。(1)DHI是目前临床实践中最广泛来评估患者眩晕症状的量表^[5]。DHI由25个问题组成,可以计算4个指标,包括:DHI-P(躯体)评分、DHI-E(情绪)

评分、DHI-F(功能)评分这3个子评分及相加总分。该量表总分数0~100分,能够定量地整体评估患者主观眩晕症状的严重程度,分数越高,症状越严重。(2)HADS用以评估眩晕患者焦虑和抑郁情况^[6]。HADS由14个问题组成,其中7个焦虑评分和7个抑郁评分。HADS的焦虑评分 ≥ 8 分,或抑郁评分 ≥ 8 分,或者两者相加总分 ≥ 12 分,均提示患者合并有明确的临床精神症状。

1.2.2 oVEMP检测

oVEMP是短纯音声刺激诱发的一种源于前庭感受器的肌源性电位。它可以反映椭圆囊功能及其通路的完整性。操作如下^[7]:患者采取仰卧位,将记录电极置于检查对侧下眼睑中央下方1 cm处的眶下隆起处,参考电极置于记录电极下方2 cm处,接地电极置于前额部。记录眼肌电位时,嘱患者向上凝视视角为30°左右的固定标识(标识距离眼部约60 cm)。记录时采用短纯音刺激,强度95 dBnHL,频率500 Hz,上升/下降平台时间为1 ms,刺激率5.1次/s,滤波50~150 Hz,叠加100次得到最后记录波形。反复测试3次,重复性较好并出现典型波形,记录波形。若重复性较差或未引出典型波形,则视为未引出。在刺激后10 ms左右必须由负到正的波形,记录为N1,之后在刺激23 ms左右必须有一正波,记为P1。记录N1、P1潜伏期,N1到P1之间的振幅。

1.2.3 治疗方法和治愈标准

采用Epley法对后半规管BPPV患者进行复位,采用Gufoni法和BBQ翻滚法对水平半规管BPPV患者进行复位,第2天复诊,直到耳石复位成功为止。复位成功标志为:患者体位变化时不再出现短暂、反复、易疲劳的眩晕症状,且在VNG记录下Dix-Hallpike和Roll-Test位置诱发试验未见眼震。

1.3 统计学方法

采用SPSS 22.0软件进行统计学分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验、复位前后比较采用配对样本 t 检验。计数资料比较采用 χ^2 检验和Fisher's精确检验。影响因素分析采用多元Logistic回归,用前进方法,计算OR、95%CI值,所有检验均进行双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

见表1。入组研究的42例BPPV患者中,41例完成随访,其中12例(29.3%)在耳石复位成功1周后仍残留有头晕、不平稳感等残留症状,纳入残留症状组。两组患者的一般情况进行比较,结果显示残留症状组患者的年龄更大、病程更长,而性别、受累半规管和复位治疗次数方面比较,两组差异无统计学意义。

表1 两组患者一般情况比较

项目	残留症状组 (n=12)	无残留症状组 (n=29)	χ^2/t 值	P值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	60.50 ± 9.71	51.55 ± 12.28	2.245	0.030
性别 [#] (例, %)				
男	3(25.0)	8(27.6)	-	1.000
女	9(75.0)	21(72.4)		
受累侧(例, %)				
左	7(58.3)	12(41.4)	0.981	0.322
右	5(41.7)	17(58.6)		
受累半规管(例, %)				
后	9(75.0)	20(69.0)	0.149	0.699
外	3(25.0)	9(31.0)		
病程(d, $\bar{x} \pm s$)	17.83 ± 9.97	11.38 ± 8.39	2.120	0.040
复位次数(例, %)				
< 3	4(33.3)	19(65.5)	3.570	0.059
≥ 3	8(66.7)	10(34.5)		

注: #采用 Fisher's 确切概率法

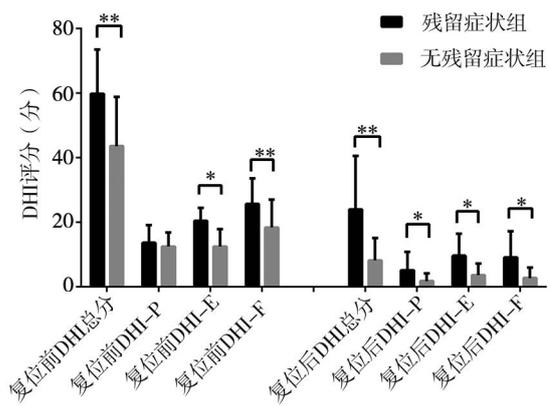
2.2 椭圆囊功能检测结果 见表2。两组患者的oVEMP进行比较, 结果显示复位前oVEMP患侧和健侧振幅、复位后oVEMP患侧和健侧振幅在组间差异均无统计学意义。残留症状组复位前后oVEMP患侧振幅差异有统计学意义($P=0.028$); 残留症状组复位前后oVEMP健侧振幅比较($P=0.671$)、无残留症状组复位前后oVEMP患侧振幅($P=0.873$)和oVEMP健侧振幅($P=0.420$)比较, 差异均无统计学意义。

表2 两组患者oVEMP结果比较($\mu V, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	复位前		复位后	
		患侧振幅	健侧振幅	患侧振幅	健侧振幅
残留症状组	12	1.83 ± 1.24	1.77 ± 0.82	2.49 ± 1.57	1.89 ± 0.84
无残留症状组	29	1.80 ± 1.11	1.86 ± 0.97	1.82 ± 1.67	1.66 ± 1.06
t值		0.076	-0.282	1.188	0.668
P值		0.943	0.789	0.246	0.505

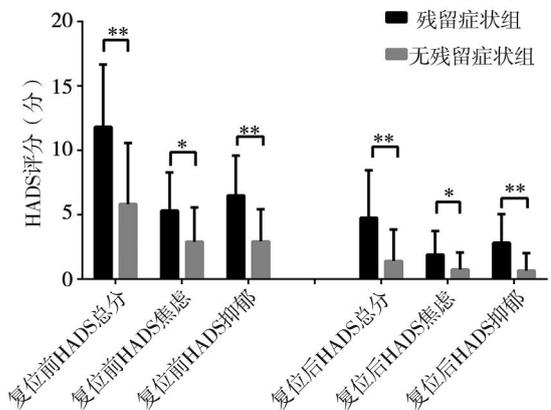
2.3 主观症状 见图1, 2。由图1可知, 两组患者发病时DHI总分($P=0.003$)、DHI-E($P < 0.001$)、DHI-F($P=0.017$)比较, 差异有统计学意义; 耳石复位成功1周后, 两组患者DHI总分($P < 0.001$)、DHI-P($P=0.010$)、DHI-E($P=0.001$)、DHI-F($P=0.001$)比较, 差异均有统计学意义。由图2可知, 两组患者发病时HADS总分($P=0.001$)、HADS焦虑($P=0.014$)、HADS抑郁($P < 0.001$)比较, 差异有统计学意义; 耳石复位成功1周后, 两组患者HADS总分($P=0.002$)、HADS焦虑($P=0.027$)、HADS抑郁($P < 0.001$)比较, 差异均有统计学意义。

2.4 Logistic回归分析 见表3。从上述分析可以发现残留症状组的年龄、病程以及发病时的DHI评分和HADS评分与无残余症状组差异均有统计学意义。



注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

图1 两组患者DHI结果比较



注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

图2 两组患者HADS结果比较

考虑到专业上的重要性, 将年龄、病程、DHI-E(情绪)评分、HADS总分这4个因素作为多因素分析的自变量、以是否有残留症状为因变量(有残留症状赋值为1, 无残留症状赋值为0), 进行多元Logistic回归分析, 结果见表3。结果显示, 年龄和病程并不是残余症状的独立影响因素($P > 0.05$), 而DHI-E(情绪)评分和HADS总分是残留症状的独立影响因素($P < 0.05$), 结合其OR值对应的95%CI的下限 > 1 可得, DHI-E(情绪)评分和HADS总分的增加是有残留症状的独立危险因素。

3 讨论

目前研究认为绝大部分BPPV的病因为原发性或退行性变, 故BPPV在老年人中的发病率明显增高^[8]。同时, 有研究报道在BPPV患者中, 女性发病率高可能与绝经后老年女性更易出现骨质疏松有关, 骨密度和维生素D的降低与BPPV的发病密切相关^[9]。除了原发性的BPPV, 很多文献报道耳石脱落还可能与其他多种因素有关, 如头部外伤、炎症、内耳血管痉挛、梅尼埃病、糖尿病、口腔手术等, 这些因素均可以引起继发性BPPV^[10-11]。

表3 残留症状影响因素的多元Logistic回归分析

项目	B值	β 值	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
年龄	0.006	0.043	0.017	0.896	1.006	0.925~1.093
病程(d)	0.048	0.057	0.714	0.398	1.050	0.938~1.175
复位前DHI-E评分	0.342	0.129	6.994	0.008	1.408	1.093~1.814
复位前HADS总分	0.228	0.111	4.224	0.040	1.256	1.011~1.561
常量	-9.753	3.743	6.788	0.009	-	-

耳石手法复位治疗是目前最有效并最安全的治疗方案,通过不同方法使散落的耳石重新回到原位,改善患者的眩晕症状,但仍有部分患者会发生残留症状。Seok等^[12]和Jung等^[13]研究提出引起残留症状的主要原因包括以下因素:(1)复位不完全,仍有部分零散的耳石掉落在半规管中,虽然不能引起典型的临床眼震和眩晕,但会造成主观上的不平衡感;(2)焦虑与抑郁情绪的影响,有研究表明,经过抗焦虑与抑郁药物可以减轻患者的残留症状;(3)既往患有前庭相关疾病导致前庭功能障碍;(4)耳石复位后椭圆囊的功能障碍;(5)耳石复位后中枢功能的再调定,患者主要表现为自主神经功能障碍。

Martellucci等^[14]研究发现残留症状的发生与患者的年龄和发病时的DHI总分有关。Teggi等^[15]和Jung等^[13]研究发现残留症状的发生与患者的病程及发病时的焦虑、抑郁情绪有关。多项耳石复位后患者残留症状的相关因素研究均提到残留症状与发病时焦虑、抑郁情绪相关,因此,本研究同时将患者的一般情况、反映焦虑、抑郁情绪的量表,反映椭圆囊功能的oVEMP均纳入研究。同时,入组标准中排除了其他周围性眩晕疾病患者导致的前庭功能障碍。耳石复位成功标志定为在VNG记录下行位置诱发试验未见眩晕和眼震。通过严谨的入组、排除标准,以期准确分析出成功耳石复位后出现残留症状的影响因素,帮助患者更有效地解决头晕症状,尽快回复到正常生活中去。

本研究的结果显示,在发病时残留症状组患者的年龄、病程、焦虑抑郁情绪明显高于无残留症状组。由此可以推测出,患者发病时的焦虑抑郁情绪可以显著影响其耳石复位后的残留症状。同时比较耳石复位成功1周后的量表结果,患者主观眩晕症状和焦虑、抑郁情绪均有明显改善。但我们发现DHI-P这一反映躯体症状的指标,在发病时的残留症状分组比较时差异并没有统计学意义,但在复位成功后的随访中,DHI-P在残留症状组比无残留症状组的差异有统计学意义。这也充分说明了,患者主观上存在的不平稳、头晕的残留症状可能反作用限制了躯体功能,使其不自觉地出现体位限制,行动

减慢、变少,进而影响了前庭功能的恢复,使残留症状持续存在。

oVEMP是一种安全、无创的检测耳石器功能的方法,主要通过短纯音声刺激诱发前庭感受器的肌源性电位,反映椭圆囊功能及其神经传导通路完整性。目前关于BPPV病理生理机制的假说为^[16]:耳石器退行性变或因其他外伤、骨密度降低、内耳血管痉挛等原因,使耳石器功能下降,耳石从椭圆囊斑上脱落进入半规管中,随着头位变化,耳石带动内淋巴液的流动,进而产生眩晕和眼震。随着耳石复位,使大量脱落的游离耳石复位,重新回附到椭圆囊斑。本研究结果显示在VEMP中,复位前后oVEMP健侧振幅在残留症状组与无残留症状组比较差异没有统计学意义,这可能和VEMP产生的波形具有比较明显的个体差异性有关,因此不具有可比性。但结果发现,残留症状组的oVEMP患侧振幅在耳石复位后有明显增高。由此推测,随着耳石的重新回附椭圆囊,压迫椭圆囊从而通过机械振动和声音增大刺激使oVEMP的振幅增高,导致患侧椭圆囊功能障碍。因健侧椭圆囊功能无明显改变,使健侧和患侧的前庭功能不平衡,从而导致患者平衡功能的下降,造成复位后的残留症状。但随着中枢再调定和椭圆囊功能的恢复,患者的残留症状会逐渐消失。但在无残留症状组,并未见到这一现象,是否和无残留症状组患者的椭圆囊功能反应较弱有关,有待进一步研究增加复位后即刻的oVEMP振幅来验证。

本研究分析41例完成随访的BPPV患者残留症状的情况,结果显示,在单因素分析时发现,年龄大、病程长且发病时焦虑抑郁的患者更易出现残留症状;但在Logistic回归分析后并未显示年龄、病程是残留症状的显著影响因素。这可能与老年和长病程患者中眩晕主诉较多有关,相关残留症状的研究结果^[15]也报道过年龄和病程的重要作用。这说明老年患者更易因眩晕症状引起焦虑、抑郁情绪,从而发生复位后残留症状。而频繁眩晕而不能得到诊治的长病程同样可诱发BPPV患者的情绪,加重残留症状的发生。

本研究证实了焦虑与抑郁情绪对耳石复位后残留症状的重要影响,是残留症状的独立影响因素。

因此,可以考虑在 BPPV 患者初次就诊时,重点关注患者的焦虑与抑郁情绪,积极给予适当的心理疏导治疗,必要时加用抗焦虑与抑郁的药物,使患者在早期得到有效治疗,减少复位后残留症状的发生,帮助患者获得良好的心理体验。

本研究仍存在一定的不足之处:(1)研究样本量较少,因此本次多因素 Logistic 回归分析的结果有待于大样本研究的证实或否定;(2)使用了 oVEMP 来评估椭圆囊功能状态,不能完全代表患者的前庭功能状态;将来可考虑使用视频脉冲甩头试验、冷热温度试验等方法,以全面分析患者前庭功能状态;(3)患者仅随访到复位成功 1 周后,未进行长期随访测试,长期的残留症状情况变化无法评估。

参 考 文 献

- [1] Brandt T, Steddin S. Current view of the mechanism of benign paroxysmal positioning vertigo: cupulolithiasis or canalolithiasis? [J]. J Vestib Res, 1993, 3(4): 373-382.
- [2] von Brevern M, Radtke A, Lezius F, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2007, 78(7): 710-715.
- [3] Lee NH, Kwon HJ, Ban JH. Analysis of residual symptoms after treatment in benign paroxysmal positional vertigo using questionnaire[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2009, 141(2): 232-236.
- [4] 中华医学会神经病学分会.眩晕诊治专家共识[J].中华神经科杂志, 2010, 43(5): 369-374.
- [5] Mutlu B, Serbetcioglu B. Discussion of the dizziness handicap inventory [J]. J Vestib Res, 2013, 23(6): 271-277.
- [6] Noda K, Ikusaka M, Ohira Y, et al. Predictors for benign paroxysmal positional vertigo with positive Dix-Hallpike test[J]. Int J Gen Med, 2011, 4: 809-814.
- [7] Korres S, Gkoritsa E, Giannakakou-Razelou D, et al. Vestibular evoked myogenic potentials in patients with BPPV[J]. Med Sci Monit, 2011, 17(1): CR42-CR47.
- [8] Parham K, Kuchel GA. A Geriatric Perspective on Benign Paroxysmal Positional Vertigo [J]. J Am Geriatr Soc, 2016, 64(2): 378-385.
- [9] Talaat HS, Kabel AM, Khaliel LH, et al. Reduction of recurrence rate of benign paroxysmal positional vertigo by treatment of severe vitamin D deficiency [J]. Auris Nasus Larynx, 2016, 43(3): 237-241.
- [10] Aron M, Lea J, Nakku D, et al. Symptom Resolution Rates of Posttraumatic versus Nontraumatic Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2015, 153(5): 721-730.
- [11] Balatsouras DG, Koukoutsis G, Ganelis P, et al. Benign paroxysmal positional vertigo secondary to vestibular neuritis [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2014, 271(5): 919-924.
- [12] Seok JI, Lee HM, Yoo JH, et al. Residual dizziness after successful repositioning treatment in patients with benign paroxysmal positional vertigo [J]. J Clin Neurol, 2008, 4(3): 107-110.
- [13] Jung HJ, Koo JW, Kim CS, et al. Anxiolytics reduce residual dizziness after successful canalith repositioning maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo [J]. Acta Otolaryngol, 2012, 132(3): 277-284.
- [14] Martellucci S, Pagliuca G, de Vincentiis M, et al. Features of Residual Dizziness after Canalith Repositioning Procedures for Benign Paroxysmal Positional Vertigo [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2016, 154(4): 693-701.
- [15] Teggi R, Giordano L, Bondi S, et al. Residual dizziness after successful repositioning maneuvers for idiopathic benign paroxysmal positional vertigo in the elderly [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2011, 268(4): 507-511.
- [16] Xu H, Liang FY, Chen L, et al. Evaluation of the utricular and saccular function using oVEMPs and cVEMPs in BPPV patients [J]. J Otolaryngol Head Neck Surg, 2016, 45: 12.

(收稿日期: 2017-09-25)

· 消息 ·

《神经疾病与精神卫生》杂志在线采编系统启用公告

为了更好地服务于广大读者、作者及审稿专家,方便查询论文信息、投稿、询稿及审稿,提高杂志工作效率,《神经疾病与精神卫生》编辑部已开通期刊采编系统。系统入口位于我刊杂志官方网站 www.ndmh.com 首页。作者投稿,请首先在本刊网站在线注册账号,以该账号登录稿件采编系统投稿,并可随时了解稿件编审进度。如您在操作中碰到任何问题,请与编辑部联系(010-83191160)。

《神经疾病与精神卫生》杂志编辑部