

# 前庭神经炎眼倾斜反应临床分析

王涛<sup>1</sup> 瞿申红<sup>1</sup> 袁弘<sup>1</sup> 叶林松<sup>1</sup> 崔凌<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的:分析前庭神经炎患者眼倾斜反应临床的特点,探讨其对前庭神经炎诊断的价值。方法:随机选取 2016-01—2018-03 期间该院确诊的 35 例前庭神经炎患者均进行床旁前庭功能查体,包括眼震、头脉冲试验(HIT)、摇头试验(HSN)、眼倾斜反应(OTR),Romberg 征,Fukuda 原地踏步。均行头颅 CT 平扫及脑 MRI 平扫+DWI 排除脑出血或梗死。纯音测听及声导抗检查了解听力情况及中耳压力情况。结果:35 例前庭神经炎患者中,29 例(82.8%)可见眼倾斜反应,其中典型眼倾斜反应 5 例(14.3%),非典型眼倾斜反应 24 例(68.5%),非典型眼倾斜反应分为两类:①仅有静态眼旋转 4 例(11.4%),②仅有眼偏斜及头倾斜 20 例(57.1%)。29 例患者眼倾斜反应消失时间 1~4 d,平均(2.62±0.26)d。结论:眼倾斜反应作为诊断前庭神经炎的一个重要指标,常常被临床医师所忽视,其阳性率高,可以作为床旁前庭功能重点检查项目。

**[关键词]** 前庭神经炎;眼倾斜反应

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2018.14.012

**[中图分类号]** R764 **[文献标志码]** A

## Analysis of features of ocular tilt reaction for patients with vestibular neuritis

WANG Tao<sup>1</sup> QU Shenhong<sup>1</sup> YUAN Hong<sup>1</sup> YE Linsong<sup>1</sup> CUI Ling<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Guangxi Zhuang Autonomous Region People's Hospital, Nanning, 530021, China;<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Guangxi Zhuang Autonomous Region People's Hospital)

Corresponding author: WANG Tao, E-mail: 18577034642@163.com

**Abstract Objective:** To analyze the clinical characteristics of ocular tilt reaction in vestibular neuritis patients and discuss its value to the diagnosis of vestibular neuritis. **Method:** Thirty-five patients with vestibular neuritis confirmed between January 2016 and March 2018 underwent bedside vestibular function physical examination including nystagmus, head impulse test(HIT), head shaking nystagmus(HSN), ocular tilt reaction(OTR), Romberg sign, Fukuda stepping. All patients underwent head CT scan and brain MRI scan + DWI to exclude bleeding and infarction. Pure tone audiometry and acoustic impedance check to understand the hearing and middle ear pressure. **Result:** In all the 35 patients with vestibular neuritis, OTR was observed in 29 patients (82.8%); Typical OTR was seen in 5 of 35 patients (14.3%), atypical OTR was seen in 24 of 35 patients (68.5%), static ocular torsion were observed in 4 of 35 patients (11.4%). Ipsiversive skew deviation and head tilt were observed in 20 of 35 patients (57.1%). In 29 cases, the symptoms of patients with OTR disappeared after 1—4 days, with an average of (2.62 ± 0.26) days. **Conclusion:** As an important index for diagnosis of vestibular neuritis, OTR is often neglected by clinicians, and its positive rate is high, which can be used as a key inspection items of bedside vestibular function physical examination.

**Key words** vestibular neuritis; ocular tilt reaction

前庭神经炎指的是由于单侧或双侧前庭神经传入阻滞引起的一种急性的、孤立的、自发性眩晕,在就诊眩晕中心患者中占 3.2%~9.0%<sup>[1]</sup>,是常见的外周性前庭病变<sup>[2]</sup>。前庭神经炎诊断主要靠床边主观前庭功能检查和客观前庭功能检查。床边主观前庭功能检查:快相向健侧的水平眼震,头脉冲试验(head impulse test, HIT)及摇头试验(head shaking nystagmus, HSN)阳性,患侧眼倾斜试验

(ocular tilt reaction, OTR)阳性,向患侧倾斜的不稳感等,客观前庭检查如:双温试验、眼震电图(ENG/VNG)、视频头脉冲试验(vHIT)、前庭自旋转试验(VAT)、前庭肌源性诱发电位(VEMP)、主观视觉垂直线检查(SVV)、脑 CT/MRI 等检查,均有助于前庭神经炎的诊断。但很多医院缺乏前庭功能检查设备,非眩晕专业医生对床旁前庭功能检查不熟悉,造成临床上前庭神经炎的诊断率并不高。即使注意到床边前庭功能检查,也常常遗漏眼倾斜反应。眼倾斜反应作为前庭神经炎一个重要体征,在以往常常不受大家重视,本文随机收集 2016-01—2018-03 期间我院确诊的 35 例前庭神经

<sup>1</sup>广西壮族自治区人民医院耳鼻咽喉头颈外科(南宁, 530021)

<sup>2</sup>广西壮族自治区人民医院眼科

通信作者:王涛, E-mail: 18577034642@163.com

炎病例,分析其眼倾斜反应特点,为临床诊断提供参考,现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

本研究所收集的 35 例前庭神经炎患者,均为首次发作的、持续的、超过数小时至数天的孤立性眩晕,头颅 CT 平扫排除出血性疾病,脑 MRI 平扫+DWI 排除脑梗死或其他可以解释眩晕的疾病,冷热试验证实单侧半规管轻瘫。其中男 21 例,女 14 例;平均年龄(45.2±9.2)岁,起病至就诊时间 3~48 h,平均(16.78±3.04)h;累及左侧 19 例,累及右侧 16 例;住院 4~16 d,平均(6.38±0.96)d,见表 1。

表 1 临床资料分析结果

	例数	%
性别		
男	21	60.0
女	14	40.0
年龄/岁		
<45	26	74.3
>45	9	25.7
病程/d		
<1	22	62.9
>1	13	37.1
患侧		
左	19	54.3
右	16	45.7
住院时间/周		
<1	17	48.5
>1	18	51.5

#### 1.2 方法

全部研究对象发病 1 周内行冷热试验(眼震视图、冷热气刺激仪——丹麦尔听美),冷(24℃)热(50℃)气体灌注 1 min,记录双耳不对称比(CP),CP>25%,提示单侧半规管轻瘫。入院行床边前庭功能检查:有无自发性眼震、凝视性眼震、固视有无抑制、是否符合 Alexander's 定律、头脉冲试验、甩头试验、眼倾斜反应,Romberg 征,Fukuda 原地踏步。其中眼倾斜反应注意观察:①静态眼旋转(static ocular torsion,SOT),②眼偏斜(skew deviation,SD),③头倾斜(head tilt,HT)。全部患者请眼科会诊行眼底摄片,了解视乳头及黄斑是否同一平面,并记录偏斜角度。入院查体发现眼倾斜反应,记作开始时间,并记录眼倾斜反应消失时间。

所有患者入院常规行:耳内镜检查、纯音听阈测试(500、1 000、2 000、4 000 Hz)气导及骨导、声导抗(鼓室图)测试等听力学相关检查。

全部研究对象行头颅 CT 检查排除出血性疾病,CT 检查采用德国西门子公司 64 排螺旋 CT。脑 MRI 检查,MRI 扫描采用德国西门子的 Siemens Avanto 1.5T MR 系统,常规进行 T1 加权、T2 加权、弥散加权成像。

#### 1.3 观察指标

患者出现典型眼倾斜反应(①静态眼旋转,②眼偏斜,③头偏斜)例数及持续时间,非典型眼倾斜反应(1~2 个表现)例数及持续时间,未出现眼倾斜反应例数。

#### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件进行数据统计分析,所有计量数据资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,计数数据资料以率表示。数据比较用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

35 例前庭神经炎患者中,29 例(82.8%)可见眼倾斜反应。典型眼倾斜反应 5 例(14.3%),同时具有静态眼旋转、眼偏斜、头倾斜,见图 1。非典型眼倾斜反应 24 例(68.6%)分为两类:①仅有静态眼旋转 4 例(11.4%),②仅有眼偏斜及头倾斜 20 例(57.1%)。35 例患者眼底摄片 9 例(25.7%)提示共轭旋转者。见表 2。29 例眼倾斜反应阳性患者消失时间 1~4 d,平均(2.62±0.26)d。见表 3。

表 2 35 例前庭神经炎患者眼倾斜反应情况

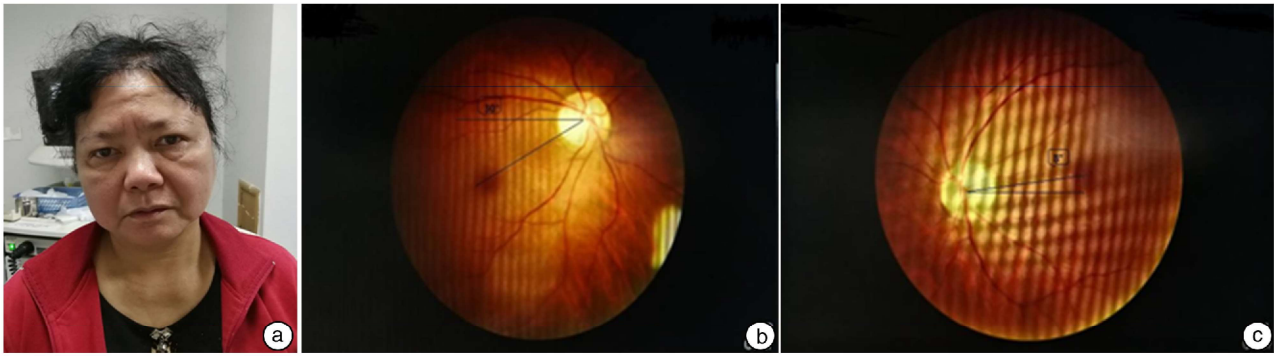
时间	例数	发生率/%
阴性	6	17.2
阳性	29	82.8
典型阳性	5	14.3
静态眼旋转	4	11.4
眼偏斜、头偏斜	20	57.1

表 3 29 例眼倾斜反应消失时间

时间/d	例数	发生率/%
1	2	6.8
2	13	44.8
3	8	27.6
4	6	20.7

### 3 讨论

前庭神经炎患者前庭功能检查中,床旁检查对疾病诊断占有重要地位。随着大家对床旁检查理论及实践的不断深入,眩晕疾病诊断不再像过去显得束手无策。传统床边检查包括:眼震、固视抑制、是否符合 Alexander's 定律、摇头试验、HINTS(头脉冲试验、凝视性眼震、眼偏斜反应),Romberg 征,Fukuda 原地踏步等<sup>[3]</sup>。眼倾斜反应作为前庭神经



a:眼倾斜反应阳性;头向患侧偏斜,b:眼底摄片见右侧视乳头与黄斑夹角 $30^{\circ}$ ;c:左侧视乳头与黄斑夹角 $8^{\circ}$ 。

图 1 典型眼倾斜反应

炎重要体征常被大家所忽视,以“眼倾斜反应”或“眼偏斜”为主题词在中国知网查阅中文文献,仅可查阅 3 篇文献<sup>[4-6]</sup>,以“ocular tilt reaction”为关键词在外文医学信息资源平台查阅外文文献,文献量也较少,多集中在前庭中枢病变领域。说明临床医师特别是耳鼻咽喉头颈外科医生对眼倾斜反应认识还不够,限制了其临床应用。

眼倾斜反应是耳石重力传导通路静态张力不平衡的重要体征。耳石重力传导通路的动态功能一般需要设备检查,静态功能状态可通过查体检查眼倾斜反应。眼倾斜反应经典体征<sup>[7]</sup>由 3 个部分组成:①静态眼旋转:一只眼球向上内旋升高,另一只眼球向下外旋降低,两眼高低不同,不在一个水平上(双侧视乳头不在同一水平线);②眼偏斜:双眼球不在正中垂直线上,从正中垂直线平行向一侧偏斜;③头倾斜:头向一侧倾斜。由于一侧眼球向上并伴有内旋,另一眼球向下并伴有外旋,导致两眼垂直线发生偏斜,无法准确感知主观视觉垂直线(subjective visual vertical,SVV)。也有把 SVV 算作 OTR 第 4 个体征,因此眼倾斜反应涉及了知觉、眼动和姿势 3 个方面异常在旋转平面上张力不平衡的表现。眼倾斜反应三联征不总是同时出现,有时主要表现为眼偏斜,因此眼偏斜是耳石功能状态一个重要的眼征。耳石功能研究在相当时间内滞后于半规管功能研究,导致对耳石功能及其损害的临床表现认识不足,不认为眼偏斜具有定位诊断价值<sup>[8]</sup>。随着研究的进展及大量临床病例报告的验证,眼偏斜的定位诊断价值逐步得到认同<sup>[9]</sup>。

外周耳石重力传导通路损害可见于椭圆囊<sup>[10]</sup>、迷路<sup>[11]</sup>和前庭神经<sup>[12]</sup>病变,造成向病变同侧的张力性眼倾斜反应,但多伴有其他外周损害表现<sup>[13]</sup>。本文报道 35 例前庭神经炎患者头倾斜反应阳性率达 71.4%,典型眼倾斜反应 14.3%,静态眼旋转 11.4%,与李海燕等<sup>[4]</sup>报道 100 例前庭神经炎患者头倾斜反应阳性率达 75%,典型眼倾斜反应 8%,静态眼旋转 27.7%相符。我们研究还记录眼倾斜

反应持续时间,准确说应该是患者出现眼倾斜反应体征至消失时间。患者入院前有无眼倾斜反应无法证实,入院后发现眼倾斜反应并记作起始时间,虽然不能完全反应患者症状出现时间,但鉴于患者平均就诊时间为 $(16.78 \pm 3.04)$ h,大多数患者基本 24 小时内入院,我们统计时间以天为单位,所以差异无统计学意义。29 例患者眼倾斜反应基本维持 1~4 d,其原因在于外周性眼倾斜常因中枢代偿机制很快消失,单纯且持久的眼偏斜并不多见。由于眼倾斜反应有一定时效性,故临床患者如果就诊时间距发病较长,可能眼倾斜反应已消失,本文研究对象就诊时间距发病时间较短,故眼倾斜反应出现率相对较高。虽然眼倾斜反应可以用于诊断前庭神经炎,但也有一定局限性:①具有时效性,如患者就诊时距发病时间较久,可能查体时由于中枢代偿而消失;②眼倾斜反应一定条件下虽然阳性率较高,还可见于其他外周性眩晕或中枢性眩晕,对前庭神经炎疾病诊断没有特异性;③眼倾斜反应阳性有助于诊断前庭神经炎,但不能取代 VEMP 检查对前庭神经具体部位定位。

中枢耳石重力传导通路损害可见于丘脑<sup>[14]</sup>、前庭皮质中枢<sup>[15]</sup>,但以脑干和小脑病变为多见<sup>[16]</sup>。小脑前下动脉梗死所致眼倾斜反应较为少见<sup>[17]</sup>,文献报道经 MRI 证实小脑前下动脉梗死患者有 10 例出现患侧眼倾斜反应体征,这些患者同时伴有感音神经性聋。MRI 影像学显示小脑中脚及桥脑侧部受累。10 例患者中患侧静态眼旋转及眼偏斜占 90%,头偏斜占 50%,典型眼倾斜反应占 40%。脑干病变所致眼倾斜反应以前文献报道:静态眼旋转占 83%,眼偏斜占 31%,典型眼倾斜反应占 20%。文献报道小脑前下动脉梗死所致眼倾斜反应较脑干病变常见。丘脑病变造成的中枢耳石传导通路损害多见于脑血管病,多因累及邻近相连的中脑上端 Cajal 间质核<sup>[18]</sup>。前庭皮质中枢是多种前庭感觉皮质的整合中枢,一侧前庭皮质病变通常造成对侧性 SVV 偏斜,但同时不伴有头和眼的偏斜<sup>[7]</sup>。

总之,眼倾斜反应作为前庭神经炎一个重要体征,床边检查用时短,不完全需依赖设备,阳性率高,但识别率低,需要临床医生提高对该体征的认识,注意观察,可以作为床旁前庭功能重点检查项目和其他相关检查联合应用提高前庭神经炎的诊断率。

#### 参考文献

- [1] BALOH R W, KERBER K A. Clinical neurophysiology of the vestibular system[M]. 4th ed. New York: Oxford University Press, 2011: 113-114.
- [2] BRANDT T, DIETERICH M, STRUPP M. Vertigo and dizziness: common complaints[M]. London: Springer, 2005: 76-77.
- [3] 田军茹. 眩晕诊治[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 42-76.
- [4] 李海燕, 刘英北, 钟晓玲, 等. 前庭神经炎床旁前庭功能查体特点分析[J]. 中外医疗, 2015, 34(30): 76-78.
- [5] 吴子明, 张素珍, 杨伟炎, 等. 耳石器功能的临床检查[J]. 国外医学耳鼻咽喉科分册, 2003, 27(4): 194-197.
- [6] 王林古, 白泰生. 与特发性单侧周围耳蜗前庭功能突然丧失有关的眼倾斜反应[J]. 国外医学耳鼻咽喉科分册, 1996, 20(4): 234-235.
- [7] BRANDT T, DIETERICH M. Vestibular syndromes in the roll plane; topographic diagnosis from brainstem cortex[J]. Ann Neurol, 1994, 36: 337-347.
- [8] GOLDSTEIN J E, COGAN D G. Localizing value of ocular dysmetria and skew deviation[J]. Arch Ophthalmol, 1961, 66: 517-518.
- [9] BRANDT T, DIETERICH M. Different types of skew deviation[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1991, 54: 549-550.
- [10] CURTHOYS I S, DAI M J, HALMAGYI G M. Human ocular torsional position before and after unilateral vestibular neurectomy[J]. Exp Brain Res, 1991, 23: 1-8.
- [11] HALMAGYI G M, GREY M A, GIBSON W P. Ocular tilt reaction with peripheral vestibular lesion[J]. Ann Neurol, 1979, 6: 80-83.
- [12] DAI M J, CURTHOYS I S, HALMAGYI G M. Linear acceleration perception in roll plane before and after unilateral vestibular neurectomy[J]. Exp Brain Res, 1989, 77: 315-328.
- [13] DRESNER S M, KUNG N H, PALKO J R, et al. Skew deviation and partial ocular tilt reaction due to intratympanic gentamicin injection, with review of the literature[J]. Neuroophthalmology, 2017, 41: 268-270.
- [14] KUMRAL E, KOCAER T, ERTUBEY N O, et al. Thalamic hemorrhage; a prospective study of 100 patients[J]. Stroke, 1995, 26: 964-970.
- [15] BRANDT T, DIETERICH M. Perceived vertical and lateropulsion: clinical syndromes, localization, and prognosis[J]. Neurorehab Neurol Repair, 2000, 14: 1-20.
- [16] BAIRE B, DIETERICH M. Ocular tilt reaction: a clinical sign of cerebellar infarction[J]? Neurology, 2009, 72: 572-573.
- [17] NAOI T, MORITA M, KAWAKAMI T, et al. Ipsiversive ocular torsion, skew deviation, and hearing loss as initial signs of anterior inferior cerebellar artery infarction[J]. Intern Med, 2018, 2: 1-3.
- [18] DIETERICH M, BRANDT T. Thalamic infarction: differential effects on vestibular function in the roll plane (35 patients) [J]. Neurology, 1993, 43: 1732-1740.

(收稿日期: 2018-04-12)