

反转相眼震在良性阵发性位置性 眩晕中的诊断意义

周凤洁¹ 杨长亮¹ 张钊¹

[摘要] 目的:探讨变位试验中反转相眼震在良性阵发性位置性眩晕(BPPV)诊断中的意义。方法:118 例 BPPV 患者,其中在变位试验中出现反转相眼震 26 例,记录和分析其眼震参数,再综合病史特点,对耳石的责任半规管进行判断,并进行对应的耳石复位治疗(CRP),比较疗效差异是否有统计学意义。结果:出现反转相眼震的 26 例 BPPV 患者均拟诊为水平半规管后臂型管石症,其中右水平半规管型 15 例,左水平半规管型 11 例,CRP 治疗显效 4 例,有效 15 例,无效 7 例,对疗效进行单因素 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2=7.46, P<0.05$)。结论:对在变位试验中出现反转相眼震并拟诊为 BPPV 的患者,CRP 的疗效差异有统计学意义,CRP 治疗有效,治疗性诊断成立,对责任半规管的分析和判断有临床指导意义。

[关键词] 变位试验;反转相眼震;良性阵发性位置性眩晕;诊断

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2018.13.002

[中图分类号] R441.2 **[文献标志码]** A

Significance of the reverse phase nystagmus for the diagnosis of benign paroxysmal positional vertigo

ZHOU Fengjie YANG Changliang ZHANG Zhao

(Department of Otolaryngology, Wuhan General Hospital of the People's Liberation Army, Wuhan, 430071, China)

Corresponding author: YANG Changliang, E-mail: yangcltz@163.com

Abstract Objective: To investigate the significance of the reverse phase nystagmus for the diagnosis of benign paroxysmal positional vertigo when going on the positioning test. **Method:** During the positioning test, there are 26 cases with reverse phase nystagmus in the 118 BPPV patients, note and analyse their nystagmus characteristics, then combine their disease history, to diagnose the affected side of the BPPV, and following with the corresponding treat of canalith repositioning procedure(CRP). **Result:** All the 26 cases with reverse phase nystagmus are the BPPV patients of horizontal semicircular postal-canalithiasis, in which, RHSC-pCan for 15 cases, LHSC-pCan for 11 cases, with the treat of CRP, the significant effectivities are 4 cases, effectivities 15, uneffectivities 7, after single factor chi-square test, $\chi^2=7.46, P<0.05$. **Conclusion:** For the BPPV cases with reverse phase nystagmus during the positioning test, their efficacy difference of the CRP is significant statistically, that is the CRP treat is effective, the therapeutic diagnosis is established, which contributes to the analysis and judgment for the affected side of the semi-circular canals.

Key words positioning test; reverse phase nystagmus; benign paroxysmal positional vertigo; diagnosis

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)是一种周围前庭性疾病,指头部迅速运动至某特定头位时突发的、短暂的、伴有眼震的眩晕。在实际的临床工作中,许多眩晕患者的眼震表现并不典型,其中,在变位试验^[1]中同一位位发生反转相眼震的患者也日益多见。反转相眼震指在进行 Dix-Hallpike 试验或 Supine Roll 变位试验时,除了首先诱发出一个特征性的旋转性或水平性眼震外,在此体位还继发一个与特征性眼震方向相反的眼震^[2-3]。目前,国内外关于此种反转相眼震的研究资料极少,临床医生也缺乏更

充分的了解,这不利于临床诊断和治疗。本文客观记录此类患者的特征性眼震(第一相眼震)及反转相眼震(第二相眼震)的潜伏期、强度、方向和持续时间等参数,分析并判断管石症的责任半规管,进行对应的耳石复位治疗(canalith repositioning procedure, CRP)^[1,4]后比较疗效差异,从而指导临床诊断及治疗,减少漏诊和误诊。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2017-03-01—2018-03-04 期间就诊于我科并拟诊为 BPPV 的患者共 118 例,将符合标准的 26 例患者纳入试验。纳入标准:①特征性眼震符合 BP-PV 眼震诊断标准(2017 年,湖北)^[1];② Dix-

¹解放军武汉总医院耳鼻咽喉科(武汉,430071)
通信作者:杨长亮, E-mail: yangcltz@163.com

Hallpike 试验或 Supine Roll 试验可诱发出反转相眼震。排除标准:①Dix-Hallpike 试验或 Supine Roll 试验未诱发出特征性眼震或反转相眼震,或仅诱发出特征性眼震;②排除中枢性眩晕、眼性眩晕或其他慢性病所致的眩晕、头晕、头昏等;③未能完成变位试验或 CRP 治疗。

纳入的 26 例患者中,男 17 例,女 9 例;年龄 42~65 岁,平均 48 岁,中位数年龄 51 岁。Dix-Hallpike 试验未诱发出反转相眼震,Supine Roll 试验同时诱发出特征性眼震及反转相眼震,且患侧转头位及健侧转头位均可诱发,其中特征性眼震方向均为水平向地性,反转相眼震均为水平背地性。综合眼震参数特征及病史特点,均拟诊为水平半规管后臂型管石症,其中右水平半规管型 15 例(眼震参数特征如表 1 所示),左水平半规管型 11 例(眼震参数特征如表 2 所示)。

1.2 分组标准

纳入的 26 例患者均进行对应的 CRP 治疗,休息 1 h 后再进行变位试验,根据 CRP 疗效分类方法^[1]将其分为显效(4 例)、有效(15 例)和无效(7 例)3 个组。

1.3 方法

用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析,对患者 CRP 治疗的疗效进行单因素 χ^2 检验,比较疗效差异是否有统计学意义。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

$\chi^2_{0.05,2} = 5.99$,自由度 $\nu = 2$, $n = 26$,期望频数 $E = 8.67$, $\chi^2 = 7.46$, $\chi^2 > \chi^2_{0.05,2}$, $P < 0.05$,疗效差异有统计学意义,即 CRP 治疗有效,治疗性诊断

成立。

3 讨论

BPPV 的产生必须同时具备 2 个条件,首先是各种病因导致椭圆囊足够数量的耳石脱落,并游离于半规管或黏附于壶腹嵴,在重力因素作用下,耳石随头位改变在半规管内滚动,带动内淋巴流动使壶腹嵴偏斜,或使增加了密度的壶腹嵴直接发生偏斜,诱发旋转性眩晕、特征性眼震、恶心等半规管刺激效应;其次是半规管功能良好或存在,若半规管功能丧失,则不能产生 BPPV^[5]。目前,临床上关于反转相眼震的研究资料极少,部分研究报道,反转相眼震在 Dix-Hallpike 试验或 Supine Roll 试验的患侧转头位出现,在变位试验中第一相特征性眼震和第二相反转相眼震先后呈现是管石性 BPPV 的又一重要特征^[2-3];另一部分研究甚至倾向于诊断为中枢性眩晕^[6]。本研究中,反转相眼震仅在 Supine Roll 试验中出现,且患侧转头位及健侧转头位均可诱发,给责任半规管的诊断带来了困难。因此,充分认识和准确辨别变位试验所诱发的特征性眼震及反转相眼震的特点,对眩晕的诊断尤为关键。此外,在耳石复位过程中要注意可能出现的反转相眼震及其潜在影响^[7-8],尤其是在第 1 个复位动作完成之后不宜急于开始下一个转头动作,待特征性眼震消失后应至少继续观察 15 s,在可能出现的反转相眼震完全消失后再实施下一个复位动作,以排除反转相眼震对复位效果研判的干扰。

3.1 特征性眼震在的产生机制及诊断意义分析

根据 Ewald 定律,对于右水平半规管型患者,进行 Supine Roll 试验时,当头位转向右侧时,在重力作用下,耳石向壶腹移动,使嵴帽偏向椭圆囊侧,

表 1 15 例右水平半规管型者 Supine Roll 试验眼震参数特征

		$\bar{x} \pm s$		
体位	眼震	潜伏期/s	持续时间/s	强度/($^{\circ} \cdot s^{-1}$)
患侧转头位	特征性眼震	1.54±1.02	20.22±8.73	58.27±10.16
	反转相眼震	1.68±1.21	60.21±10.23	26.13±8.01
健侧转头位	特征性眼震	1.05±0.03	21.25±8.66	32.22±5.12
	反转相眼震	1.08±0.47	60.01±9.22	22.13±8.15

表 2 11 例左水平半规管型者 Supine Roll 试验眼震参数特征

		$\bar{x} \pm s$		
体位	眼震	潜伏期/s	持续时间/s	强度/($^{\circ} \cdot s^{-1}$)
患侧转头位	特征性眼震	1.54±1.02	20.37±9.02	57.23±11.06
	反转相眼震	1.65±1.06	61.52±10.13	25.12±7.55
健侧转头位	特征性眼震	0.01±0.02	20.15±7.66	31.22±5.03
	反转相眼震	1.23±0.27	60.12±9.16	22.08±8.23

静纤毛向动纤毛方向移动,前庭毛细胞兴奋,诱发的快相眼震指向右侧,即出现水平向地性眼震;当头位转向左侧时,右侧嵴帽背离椭圆囊偏斜,动纤毛朝静纤毛方向移动,前庭毛细胞抑制,导致左侧前庭毛细胞相对兴奋,诱发的快相眼震指向左侧,即仍出现水平向地性眼震。本研究中双向转头位均出现水平向地性眼震,患侧为特征性眼震较强侧。

3.2 反转相眼震产生机制分析

研究推测,反转相眼震的产生可能与半规管壶腹嵴顶的惯性反弹^[2]、前庭后象反应^[2]等因素有关。

3.2.1 半规管壶腹嵴顶的惯性反弹 BPPV 的数学模型提示,诱发的眼震强度与耳石量关系密切,即诱发眼震越强,则表示游离至半规管或黏附于壶腹嵴的耳石越多,使壶腹嵴偏斜的程度越大^[9]。据文献报道,在同一个试验头位,诱发的第一相眼震越强,反转相眼震就越容易出现^[2]。有研究推测,管石症诱发的 BPPV 特征性眼震和反转相眼震产生过程如下:当半规管内存在大量耳石时,耳石的滚动和冲击引起内淋巴流动,使壶腹嵴发生严重偏斜,诱发出较强的第一相特征性眼震;随着半规管内耳石滚动的停止,第一相眼震逐渐减弱、消失,此时,严重偏斜的壶腹嵴不但依靠其自身的弹性逐渐归位,还产生了向相反方向的反弹性偏斜,反转相眼震也随之出现。基于 Ewald 定律特点,在同一试验头位时,所产生的第一相特征性眼震和第二相反转相眼震分别属于强刺激和弱刺激。

3.2.2 反转相眼震与前庭后象反应 前庭后象反应指在适宜的或非适宜的前庭刺激作用下,前庭神经系统内的效应过程呈一种有相位变化的、具有初级反应特征的循环性的前庭反应。前庭后象反应强度与前庭刺激强度直接相关,表现在知觉、眼震、植物神经反应 3 个方面,旋转刺激越强,前庭后象反应越容易产生。管石症变位试验中半规管内耳石滚动引起的内淋巴液流动及对壶腹嵴的刺激类似于旋转试验对壶腹嵴的刺激作用,半规管内耳石量越多,导致的壶腹嵴偏斜度越大,引起的第一相眼震反应越强,越容易诱发反转相眼震。管石症患者诱发反转相眼震的相位变化循环少于旋转试验

的前庭后象反应,可能与管石症患者半规管的耳石量和半规管功能受损有关^[14]。因此,可以认为反转相眼震是前庭后象反应在 BPPV 患者的另一种表现形式。

在临床工作中,需加强对反转相眼震的认识,不但能够有效避免其在 BPPV 变位试验中对责任半规管的判断产生干扰与影响,从而有利于指导临床诊断及治疗,而且更能通过该眼震现象进一步探索和理解半规管的生理反应特征。

参考文献

- [1] 鞠骏,李进让,邹世桢. 高龄良性阵发性位置性眩晕患者的临床特点及短期疗效分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,31(24):1872-1874.
- [2] WEN C, CHEN T, CHEN F, et al. Investigation of the reverse phase nystagmus in positioning test for benign paroxysmal positional vertigo[J]. Zhonghua er bi yan hou tou jing wai ke za zhi, 2014, 49: 384-389.
- [3] 王娜,陈太生,林鹏,等. 良性阵发性位置性眩晕的眼震图研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2009, 23(13): 579-600.
- [4] CHENG T. In reference to the canalith repositioning procedure for benign positional vertigo: a meta-analysis[J]. Laryngoscope, 2011, 121: 899-900.
- [5] 韩琳,司峰志,余力生,等. 内淋巴囊减压术与半规管填塞术治疗 4 期梅尼埃病的疗效比较[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(1): 12-14.
- [6] 宋桂兰,韩鹰鹏,宋成君. 视频眼震电图检查在中枢性眩晕和外周性眩晕鉴别诊断中的意义[J]. 中国实用医药, 2015, 10(2): 96-97.
- [7] 卫旭东. 良性阵发性位置性眩晕诊治进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(5): 345-348.
- [8] 庄建华,黄坚,赵忠新,等. 水平半规管良性发作性位置性眩晕的临床研究[J]. 临床神经病学杂志, 2005, 18(6): 412-414.
- [9] RAJGURU S M, IFEDIBA M A, RABBITT R D. Three-dimensional biomechanical model of benign paroxysmal positional vertigo[J]. Ann Biomed Eng, 2004, 32: 831-846.
- [10] 陈太生,李姗姗,董红,等. 良性阵发性位置性眩晕半规管功能分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47(10): 793-798.

(收稿日期:2018-03-01)