

180°翻滚试验在水平半规管良性阵发性位置性眩晕患侧判别中的作用

崔勇¹ 王晓茜¹ 傅敏¹ 葛润梅¹ 黄宏明¹ 吴佩娜¹ 陈少华¹

[摘要] 目的:探讨 180°翻滚试验在确定水平半规管良性阵发性位置性眩晕(HSC-BPPV)患侧中的作用。方法:回顾性分析初次就诊于耳鼻咽喉科眩晕门诊的 106 例 HSC-BPPV 患者,对 90°翻滚试验无法确定患侧的 26 例患者补充行 180°翻滚试验,并根据所诱发眼震的性质和强度判断患侧。结果:26 例通过反复 90°翻滚试验无法确定患侧,补充 180°翻滚试验后有 10 例可以确定患侧。结论:临床上常规 90°翻滚试验无法确定 HSC-BPPV 患侧时,联合 180°翻滚试验可进一步提高患侧判定的准确率,这是一种有效、简便的补充检查方法。

[关键词] 180°翻滚试验;眩晕;耳石

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2014.19.012

[中图分类号] R764 **[文献标志码]** A

The additional 180°roll test in the determination of affected side of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo

CUI Yong WANG Xiaoqian FU Min GE Runmei
HUANG Hongming WU Peina CHEN Shaohua

(Department of Otolaryngology, Guangdong Academy of Medical Sciences, Guangdong General Hospital, Guangzhou, 510080, China)

Corresponding author: CUI Yong, E-mail: entcui@126.com

Abstract Objective: To evaluate the significance of additional 180-degree roll test (RT) in the determination of affected side in patients with horizontal semicircular canal benign paroxysmal vertigo (HSC-BPPV). **Method:** One hundred and six patients with HSC-BPPV were performed the 90 degree RT. patients whose affected side cannot be determined by 90 degree RT were performed 180 degree roll test. **Result:** The affected side was determined by the 180 degree RT in 10 cases in which the lesion side cannot be determined by the 90-degree RT. **Conclusion:** The affected side of HSC BPPV was able to be determined by 180 degree RT when it not possible to be determined by 90 degree RT. 180 degree RT is an effective and simple additional method.

Key words 180°roll test; vertigo; otolith

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)是临床上最常见的引起眩晕的外周前庭疾病。最多受累为后半规管,其次为水平半规管,占全部 BPPV 的 5%~30%^[1]。水平半规管 BPPV(horizontal semicircular canal BPPV, HSC-BPPV)根据翻滚试验(roll test, RT)时所出现的眼震性质,分为向地性眼震型和背地性眼震型 2 种,其患侧的判断主要根据双侧 90°RT 所诱发眼震的类型和强度比较。在向地性眼震型,向患侧做 RT 时诱发的眼震较强,而在背地性眼震型,恰好相反。临床上根据患者的眼震正确判断出患侧是治疗 HSC-BPPV 的首要步骤,相对于后半规管 BPPV, HSC-BPPV 的复位成功率偏低,原因之一是部分 HSC-BPPV 的患侧判别相对困难。在做 90°RT 的时候,如果诱发出双侧眼震的强度相等或

近乎相等,此时难于确定患侧,且容易导致复位失误。

针对不容易或无法确定患侧的 HSC-BPPV 患者,目前有多种辅助方法进行判断,包括坐位-躺下试验,屈颈-伸颈试验,假性自发性眼震等^[2-3]。但上述方法诱发的眼震往往比较微弱,多需借助 Frenzel 眼镜、视频眼动图等才能提高阳性率。Lim 等^[4]发现 180°RT 可以提高 HSC-BPPV 的患侧诊断阳性率。本研究尝试对常规 90°RT 无法定侧的 HSC-BPPV 患者加做 180°RT,以提高患侧判别的阳性率。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2012-04-2013-12 首次就诊于我院耳鼻咽喉科眩晕门诊的 HSC-BPPV 患者共 106 例,男 43 例,女 63 例;年龄 25~89 岁。其中向地性眼震型 88 例,背地性眼震型 18 例。全部患者均符合中华医学会(贵阳,2006)关于 HSC-BPPV 的诊断标

¹广东省人民医院(广东省医学科学院)耳鼻咽喉科(广州, 510080)

通信作者:崔勇, E-mail: entcui@126.com

准^[5],并且排除其他类型 BPPV 及其他眩晕疾病。

1.2 患侧的判断

90°RT:患者从坐位仰面躺下,呈正中仰卧位,首先观察有无眼震。再将头分别向双侧扭转 90°,观察诱发的眼震性质和强度。在向地性眼震型中,眼震较强的一侧为患侧;在背地性眼震型中,眼震较弱的一侧为患侧。

180°RT:如果反复 90°RT 所诱发的双侧眼震强度无明显差异或强度变化不定,就无法确定患侧,需休息 30 min 后再行 180°RT。患者头位先向任意一侧转 90°(起始侧),待眼震完全消失后,经仰卧正中位旋转 180°至对侧,待眼震消失后,再次经仰卧正中位旋转 180°返回起始侧,比较两侧眼震强度。在向地性眼震型中,眼震较强的一侧为患侧;在背地性眼震型中,眼震较弱的一侧为患侧。

1.3 治疗方案

所有经 RT 检查(包括 180°RT)后可确定患侧的患者,向地性眼震型者采用 Barbecue 复位,不成功者加用强迫健侧卧位法复位;背地性眼震者首先采用 Gufoni 或者改良 Gufoni 法,将眼震转为向地性眼震,再行 Barbecue 复位,复位不成功者,给予强迫健侧卧位法复位。成功的一次 Barbecue 或者不成功的一次 Barbecue 加一次强迫侧卧位,称为一个序贯疗法。对不能转换眼震者,采取 Gufoni 或者改良 Gufoni 法让紧贴于壶腹嵴的耳石解脱形成自由活动状态,再行序贯治疗。

1.4 统计学处理

所有经 90°RT 及 180°RT 确定患侧的患者治疗成功例数的比较采用 SPSS 13.0 统计学软件进行数据处理,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

全部患者均经常规 90°RT 检查,向地性眼震者 88 例,背地性眼震者 18 例。其中 80 例患者通过 90°RT 可以确定患侧(向地性眼震 68 例,背地性眼震 12 例)。另外 26 例患者经反复 90°RT 眼震强度差别不明显,无法确定患侧,补充行 180°RT 检查后,有 10 例(38.5%)可诱发出有明显差别的眼震强度,从而确定患侧。

80 例通过 90°RT 确定患侧的患者中,68 例向地性眼震患者采取一次序贯疗法成功者 55 例(80.9%);12 例背地性眼震中,经过 Gufoni 或者改良 Gufoni 法转成向地性眼震者 8 例,其后一次序贯疗法成功者 6 例(75%)。10 例经过 180°RT 确定患侧的患者中,向地性眼震者 7 例,背地性眼震者 3 例。向地性眼震经过一次序贯疗法复位成功者 6 例(85.7%),背地性眼震 3 例(100%)全部转为向地性眼震,一次序贯疗法复位成功者 2 例(66.7%)。

3 讨论

在 20 世纪 80 年代之前,大多数学者认为 BP-

PV 仅仅累及后半规管。然而,McClure(1985)报道 7 例 BPPV 患者在做双侧 Dix-Hallpike 检查时均诱发出向地性水平眼震,且均可排除中枢性因素,此时才意识到存在 HSC-BPPV。Baloh 等(1995)报道在仰卧位转头时诱发出背地性眼震的病例。时至今日,通过大量的临床研究证实,HSC-BPPV 的耳石碎屑可以存在于半规管后臂管腔内,也可粘附在半规管壶腹嵴帽上,或者存在于半规管前臂的管腔内^[6],证明管结石学说和嵴顶结石学说是该病主要的发病机制。

根据 Ewald 第二定律,HSC-BPPV 患者在 RT 中诱发的眼球旋转平面和水平半规管平面相一致,因此诱发出水平性或者水平略带旋转的眼震。目前判定 HSC-BPPV 患侧最常用和最重要的方法是比较双侧 RT 所诱发眼震的强度。

在向地性眼震型中,当患者在 RT 中向患侧转头的时候,悬浮在水平半规管后臂的耳石朝向壶腹方向移动,在同侧的壶腹嵴会引出一个兴奋性的刺激,诱发出的眼震快相朝向患侧,这时患耳向下,所以诱发的眼震是一个向地性的眼震;反之,当向健侧转头的时候,耳石背离壶腹运动,在该侧的壶腹嵴也产生一个抑制性的信号,故眼震的快相朝向健侧,此时健侧耳朝下,所以也是一个向地性的眼震。根据 Ewald 第二定律,兴奋和抑制的信号强度之比是 2:1,所以在向患侧转头时诱发的眼震更强。因此,向地性眼震型的 HSC-BPPV 患者,在 RT 时表现出眼震较强的一侧为患侧。

而在背地性眼震型,耳石碎屑附着在壶腹嵴帽上,或者悬浮在前臂。当患者在 RT 中转向患侧时,由于受重力或者位于前臂的耳石移动牵引的作用,壶腹嵴向该侧半规管侧偏折,引起抑制性反应,因此出现朝向健侧的眼震;当向健侧转头时,壶腹嵴帽偏向椭圆囊侧,引起兴奋的反应,眼震快相朝向患侧,此时健侧耳朝下,双侧出现的都是背地性眼震。根据上述 Ewald 第二定律中兴奋和抑制的强度关系,向健侧转头时是兴奋性反应,诱发的眼震强度更大。故背地性眼震型的患者,在 RT 时表现出眼震较弱的一侧为患侧^[7]。

尽管耳石运动产生的兴奋和抑制的信号强度相差一倍,但在临床上,仍有部分 HSC-BPPV 患者在 RT 时表现出双侧强度差别不明显的眼震,或者强度不稳定,以致无法判断患侧。临床上除了 90°RT,还有多个判断患侧的方法:①坐位到仰卧试验:患者从坐位后仰呈仰卧正中位,观察是否诱发出眼震。在向地性眼震型,耳石背离壶腹运动产生抑制性信号,所以眼震的快相朝向健侧;在背地性眼震型,正中仰卧位时,壶腹嵴帽和重力线有 10~20°夹角,自然状态下尖端偏向半规管侧,由于重力作用,嵴帽被牵引偏向椭圆囊侧,处于兴奋性反应,

所以眼震的快相朝向患侧,如果是前臂的耳石,在重力的作用下移动也会产生同样的效果。②屈颈伸颈试验:患者首先低头弯腰 90° ,观察是否诱发出眼震,待眼震消失后再尽量后仰 45° 。在向地性眼震型,患者低头 90° 时结石向壶腹移动,后仰时耳石背离壶腹运动,分别诱发朝向患侧和朝向健侧的眼震。在背地性眼震型,壶腹嵴帽移动的方向恰好相反,则在低头时诱发朝向健侧、后仰时诱发朝向患侧的眼震。③假性自发性眼震的出现与直立时水平半规管的位置有关。当患者直立位的时候,水平半规管和地平面有一个夹角,耳石会缓慢背离壶腹移动,所以出现一个快相朝向患侧的眼震,临床上容易将这个眼震判断为自发性眼震,从而误诊。上述方法为 HSC-BPPV 患侧的判断提供有利帮助,然而很多时候出现的眼震都比较微弱,且常需要借助红外线眼罩来进行观察,并不方便实用。

近年来,Lim 等^[4]报道在 90° RT 基础上,采用 180° RT 可以提高患侧判断的阳性率。 180° RT 的意义在于:如果 90° RT 检查无法区分双侧眼震强度,则补充行 180° RT 检查,让耳石移动更长的轨迹,就有可能引起兴奋和抑制两者间产生更大的差距,导致双侧眼震强弱差别更为明显,从而增加患侧的检出率。Lim 等^[4]对全部患者进行了 90° RT 和 180° RT 眼震的比较,其中有 19 例行 90° RT 为阴性,经 180° RT 后可以鉴别出患侧有 8 例。而值得注意的是,并非 180° RT 双侧眼震强度的差别程度一定大于 90° RT,该研究在 90° RT 可以确定患侧的患者中,发现有部分患者行 180° RT 检查时,虽然诱发的双侧眼震强度均增加,但差别却不明显,从而无法确定患侧。还有 5 例患者, 90° RT 和 180° RT 的患侧判定结果相反,经过屈颈-伸颈试验,证实 180° RT 的侧别判断更为准确。与 Lim 等^[4]的研究不同,本组患者仅在 90° RT 无法鉴别患侧时才会进行 180° RT 检查,而 90° RT 可确定患侧的患者未进行 180° RT,原因是考虑患者在做 180° RT 的时候植物神经反射严重,引起耐受不良。从本研究结果得知,有 26 例患者经反复 90° RT 确定为阴性,补充 180° RT 后可确定患侧者为 10 例(38.5%),其中 8 例(80%)经一次性序贯疗法复位成功。复位成功率与经 90° RT 确定患侧的治疗成功率差异无统计学意义($P>0.05$)。

按照 Ewald 第二定律, 90° RT 足以完成全部的患侧确定,然而实际上并非如此。有很多因素都会影响到眼震的诱发和表现,例如耳石碎屑的大小和

质量,解剖变异,耳石起始的位置(向地性眼震时耳石碎屑距离壶腹的距离;背地性眼震时耳石碎屑距离壶腹基底的距离),内淋巴的密度和黏性度,碎屑之间的相互作用,耳石和管腔之间的相互作用,在同一个管腔内是否有多个耳石团块等,上述任何因素都有可能不能预测的眼震和不同的结果^[4]。Hain 等构建了一个 BPPV 的数学模型^[7],发现许多因素都会影响耳石的移动:淋巴液的压力、黏性剪切力,管壁相互作用及重力等。而且,由于耳石和管壁之间的黏滞作用,耳石移动的惯性作用几乎可以忽略不计。之所以 180° RT 可以比较出更大的眼震强弱差别,主要是耳石在更长的运行轨迹中更容易克服管壁的黏性,从而增加该试验的阳性率。

综上所述,针对 90° RT 仍较难确定或无法确定患侧的 HSC-BPPV 患者,联合 180° RT 检查能够进一步提高患侧判定的准确率,其亦可以作为 90° RT 的一个实用、便捷、有效的补充测试手段,在临床上具有重要意义。

参考文献

- [1] CHUNG K W, PARK K N, KO M H, et al. Incidence of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo as a function of the duration of symptoms[J]. *Otol Neurotol*, 2009,30:202-205.
- [2] CALIFANO L, MELILLO M G, MAZZONE S, et al. "Secondary signs of lateralization" in apogeotropic lateral canalolithiasis[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2010,30:78-86.
- [3] KO K M, SONG M H, KIM J H, et al. Persistent spontaneous nystagmus following a canalith repositioning procedure in horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014,140:250-252.
- [4] LIM H J, PARK K, PARK H Y, et al. The significance of 180-degree head rotation in supine roll test for horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Otol Neurotol*, 2013,34:736-742.
- [5] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉科学分会. 良性阵发性位置性眩晕的诊断依据和疗效评估(2006年,贵阳)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2007,42(3):163-164.
- [6] LEE S H, KIM J S. Benign paroxysmal positional vertigo[J]. *J Clin Neurol*, 2010,6:51-63.
- [7] 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):597-600.

(收稿日期:2014-01-27)