

水平半规管良性阵发性位置性眩晕的患侧定位方法与临床价值探讨

李婷^{1△} 刘吉祥² 毕巍² 邢轶卓² 武斐²

〔摘要〕 目的:探讨滚转试验(HRT)、俯曲仰头试验(BLT)及患者主观眩晕感觉(SVS)在水平半规管良性阵发性位置性眩晕(HSC-BPPV)中对于患侧定位的临床价值。方法:HSC-BPPV患者138例,其中HSC-Can 94例、HSC-Cup 44例,对所有患者先行HRT并询问患者SVS,随后行BLT。根据HRT、SVS及BLT结果,HSC-Can、HSC-Cup分别采用Barbecue法、改良Kim法复位。分析分别经HRT、BLT、SVS患侧的检出率及疗效。结果:94例HSC-Can患者和44例HSC-Cup患者,分别经BLT诱发出BN和/或LN眼震81.91%、84.09%,经HRT诱发出双侧强弱不对称眼震90.43%、88.64%,SVS诉眩晕症状重侧60.64%、63.64%。经列联表 χ^2 检验和两两比较,HRT及BLT检出率差异无统计学意义($P>0.05$),与SVS比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。排除4例经HRT、BLT、SVS均无法定位患侧的病例,将92例HSC-Can患者和42例HSC-Cup患者进行复位治疗,仅HRT阳性者首次治愈率分别为66.67%、60.00%,仅BLT阳性者分别为71.43%、66.67%,仅HRT阳性、仅BLT阳性与HRT、BLT均阳性且患侧为同侧(70.37%、62.50%)的差异无统计学意义($P>0.05$),而与HRT、BLT均阳性且患侧为异侧(37.50%、30.00%)的差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:HRT为HSC-BPPV患侧定位最有效的体位检查方法,但BLT及SVS作为HSC-BPPV定位方法也具有一定的辅助诊断价值。

〔关键词〕 眩晕;半规管;管石症;嵯帽结石症

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.08.010

〔中图分类号〕 R764.3 **〔文献标志码〕** A

Affected side location and clinical value of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo

LI Ting¹ LIU Jixiang² BI Wei² XING Yizhuo² WU Fei²

(¹Graduate School of Tianjin Medical University, Tianjin, 300070, China; ²Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Tianjin People's Hospital)

Corresponding author: LIU Jixiang, E-mail: jixiangliu6@hotmail.com

Abstract Objective: To explore the clinical value of rolling test(HRT), bow and lean test(BLT) and subjective vertigo sensation(SVS) for affected side localization of patients with horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo(HSC-BPPV). **Method:** One hundred and thirty-eight patients(94 HSC-Can and 44 HSC-Cup) with HSC-BPPV were enrolled. Patients were tested with HRT and then were asked about SVS, followed by BLT. According to the results of HRT, SVS and BLT, HSC-Can and HSC-Cup were repositioned by Barbecue method and modified Kim method respectively. The detection rate of the affected side of HRT, BLT, SVS and the curative effect were analyzed. **Result:** In 94 HSC-Can patients and 44 HSC-Cup patients, BN and / or LN were induced by BLT to be 81.91% and 84.09% respectively. HRT induced bilateral asymmetric nystagmus 90.43%, 88.64%, SVS told vertigo symptoms worse side 60.64%, 63.64%. There was no significant difference in the detection rate of HRT and BLT($P>0.05$), but have significant difference with SVS($P<0.05$). Excluding four patients in whom the comparison among HRT, BLT, SVS were inconclusive, we compared the curative effect of first treatment in 92 HSC-Can patients and 42 HSC-Cup patients. The curative effect of HRT positive only were 66.67% and 60.00% respectively, BLT positive only were 71.43% and 66.67% respectively, HRT and BLT both positive with ipsilateral affected side were 70.37% and 65.50% respectively, HRT and BLT both positive with contralateral affected side were 37.50% and 30.00% respectively. The curative effect of HRT positive only and BLT positive only had no significant difference with that of HRT and BLT both positive with ipsilateral affected side, but they both had significant difference with that of HRT and BLT both positive with contralateral affected side. **Conclusion:** HRT is the most effective method for detecting affected side of HSC-BPPV, but BLT and SVS also have auxiliary diagnostic value as HSC-BPPV localization method.

Key words vertigo; semicircular canals; canalithiasis; cupulolithiasis

¹ 天津医科大学研究生院(天津,300070)

² 天津市人民医院耳鼻咽喉头颈外科

[△] 现在天津市人民医院耳鼻咽喉头颈外科(天津,300121)

通信作者:刘吉祥, E-mail: jixiangliu6@hotmail.com

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)是一种常见的外周眩晕性疾病,其年发病率为0.6%^[1]。其中发生于水平半规管BPPV(HSC-BPPV)占有BPPV患者的5.1%~52.1%^[2-5],其典型表现是位置试验诱发的变向性位置性眼震。根据眼震的类型、潜伏期、持续时间、疲劳性等分为以短暂向地性眼震为主要表现的管石症(canalithiasis, HSC-Can)和以持续背地性眼震为主要表现的嵴帽结石症(cupulolithiasis, HSC-Cup)。耳石复位作为BPPV最有效的治疗手段,据相关报道,后半规管BPPV复位的成功率高于90%^[6],而HSC-BPPV的成功率为60%~90%^[7-9]。影响HSC-BPPV复位的众因素中,患侧定位的准确性可能是其中最重要的原因之一。滚转试验(head roll test, HRT)作为临床最常用的HSC-BPPV的体位检查方法,通过比较双侧眼震的强度来定位患侧,但其敏感性和特异性尚无确切定论。Choung等^[10]报道HRT定位的准确率为62%,为简单而有效地定位患侧其提出了一种新的诊断方法即俯曲仰头试验(bow and lean test, BLT)。本研究通过比较经典的HRT、BLT及患者主观眩晕感觉(subjective vertigo sensation, SVS)对HSC-BPPV患侧的检出率,探讨三种方法对患侧定位的诊断价值,为提高复位成功率提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2015-06—2016-09期间就诊于我科门诊,经Dix-Hallpike、Roll test检查并参照2006年贵阳会议制定的BPPV诊断标准^[11]确诊的HSC-BPPV患者138例,其中HSC-Can患者94例,男31例,女63例,年龄26~82岁,平均(56.01±13.55)岁;HSC-Cup患者44例,男15例,女29例,年龄24~82岁,平均(58.57±11.39)岁。

排除标准:①前半规管、后半规管、混合半规管BPPV,近期患有突发性聋、前庭神经炎和梅尼埃病在内的迷路病史或中枢神经系统疾病的患者;②BMI≥30;③双眼眼球运动障碍;④妊娠及哺乳期妇女;⑤心脑血管疾病,如冠心病、心肌梗死、严重高血压、癫痫、脑血管意外急性期、脑肿瘤、颅内压增高等患者;⑥患有颈椎综合征,不能配合检查者;⑦各种疾病导致长期卧床及高位截瘫者;⑧精神疾病或精神障碍者。

1.2 诊断方法

1.2.1 HRT 患者平卧保持头与检查床平面呈30°夹角,迅速向左或右侧转头90°,观察眼震方向、

强度及持续时间,询问患者主观感觉(眩晕症状较重侧)。

1.2.2 BLT 患者端坐在诊疗椅上,于坐位时先快速屈曲头部90°(俯曲位眼震, bow nystagmus, BN),观察眼震方向;再快速仰头45°,观察眼震方向(仰头位眼震, lean nystagmus, LN)。上述两次体位检查间隔15~20 min。

1.3 治疗方法

BLT阳性者均先根据BLT定位结果进行复位, BLT阴性者按HRT结果复位。

HSC-Can复位:Barbecue法,患者平卧保持头与床平面呈30°夹角,向健侧翻转4×90°,然后回到初始位置,每一体位维持1 min后进行下一步骤。

HSC-Cup复位:改良Kim法^[12]。①患者平卧保持头与床平面呈30°夹角;②向患侧转头135°,用60 Hz振动器在患侧乳突部震动30s;③向健侧翻转45°,之后继续向健侧翻转2×90°,在患侧乳突部震动30s;④继续向健侧翻转90°(头朝下俯卧位),然后缓慢坐起。上述每个位置维持3 min后进行下一步骤。

1.4 患侧定位方法及疗效

①对所有患者先行HRT,详细询问患者主观感觉,眩晕症状强烈的一侧为患侧,记为阳性,双侧感觉相当时无法判断,记为阴性;根据HRT眼震的强度判断患侧:HSC-Can眼震强度较强的一侧为患侧,记为阳性,HSC-Cup眼震强度弱的一侧为患侧,记为阳性;若两侧眼震强度相仿无法判断,记为阴性;②随后行BLT,判断患侧,判断方法:HSC-Can患侧方向与BN方向相同,与LN方向相反,HSC-Cup与之相反。复位后即行HRT评估疗效。

1.5 统计学分析

试验数据通过SPSS21.0统计软件进行分析处理。计量资料符合正态分布,采用 $\bar{x} \pm s$ 表示;组间比较采用列联表 χ^2 检验;所有检验若无特殊说明均采用双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 HSC-Can和HSC-Cup中HRT和SVS患侧检出率

94例HSC-Can患者和44例HSC-Cup患者,HRT阳性率分别为90.43%(85/94)和88.64%(39/44),SVS阳性率分别为60.64%(57/94)和63.64%(28/44)。经列联表 χ^2 检验,HSC-Can和HSC-Cup组HRT及SVS之间检出率差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 HSC-Can 和 HSC-Cup 中 BLT 眼震的检出率

HSC-Can 和 HSC-Cup 中 BLT 眼震的检出率见表 1。

2.3 HRT、BLT 在 HSC-Can 和 HSC-Cup 患侧定位关系及首次治愈情况

排除 4 例经 HRT、BLT、SBS 均无法定位患侧的病例,将 92 例 HSC-Can 患者和 42 例 HSC-Cup 患者进行复位治疗,经 HRT、BLT,结果均为阳性者分别为 70 例和 34 例,其中患侧为同侧 77.14% (54/70)、70.59% (24/34),异侧 22.86% (16/70)、29.41% (10/34);首次复位后的治愈率分别为同侧 70.37% (38/54)、62.50% (15/24),异侧 37.50% (6/16)、30.00% (3/10);仅 HRT 阳性者分别为 15 例和 5 例,首次复位后的治愈率分别为 66.67% (10/15)、60.00% (3/5),仅 BLT 阳性者分别为 7 例和 3 例,首次复位后的治愈率分别为 71.43% (5/7)、66.67% (2/3)。仅 HRT 阳性、仅 BLT 阳性与 HRT、BLT 均阳性且患侧为同侧的差异无统计学意义 ($P > 0.05$),而与 HRT、BLT 均阳性且患侧为异侧的差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 HSC-Can 和 HSC-Cup 中 BLT 眼震的检出率例 (%)

组别	HSC-Can	HSC-Cup
BN(+) and/or LN(+)	77(81.91)	37(84.09)
BN(+)LN(+)	60(63.83)	27(61.36)
BN(+)LN(-)	14(14.89)	8(18.18)
BN(-)LN(+)	3(3.19)	2(4.55)
BN(-)LN(-)	17(18.09)	7(15.91)

3 讨论

自 1985 年 McClure^[13] 首次提出 HSC-BPPV 的概念以来,历经 30 余年的发展,人们对于 HSC-BPPV 的认识不断深入,相应的诊断及复位疗法也在不断涌现,但仍以 Pagnini 等^[14] 提出的 HRT 作为诊断 HSC-BPPV 的推荐方法。目前虽无这一方法的敏感性和特异性的临床数据,但尚未有替代价值的方法出现。作为一种自限性疾病,HSC-BPPV 的自然病程比后半规管 BPPV 短^[15],但复位成功率却低于后半规管 BPPV。耳石颗粒的大小、密度,解剖变异,耳石的初始位置与嵴帽的距离,颗粒间的相互作用以及内淋巴液的密度与黏度等均为影响 HSC-BPPV 诊断及复位的因素,医师的经验、患者的配合度、时间的把握等也在其中起重要作用,而在这众多因素中,患侧准确定位是复位成功

的首要步骤。HRT 作为诊断 HSC-BPPV 的经典方法,主要根据双侧眼震的强度来识别患侧,而其局限性在于当双侧眼震强度相近或太弱时便难以做出判断,同时难以保证定位的准确性。为了克服上述不足,提高诊断率,Choung 等^[10,16] 引入了 BLT 法,它作为一种新的定位方法,具有简便、易操作、患者痛苦小等优点,但同样并不是所有 HSC-BPPV 患者均可观察到眼震,据统计,11.5%~23.1% 的患者未诱发出任何眼震。本研究中 HSC-Can、HSC-Cup BN 和/或 LN 检出率分别为 81.91%、84.09%,HRT 双侧非对称性眼震的检出率分别为 90.43%、88.64%,两者统计学差异无显著性,但 BLT 的检出率均低于 HRT,可能因为俯仰运动平面与水平半规管的解剖平面并不一致及受测试的先后顺序的影响,虽然两测试间隔 15~20 min,但 HRT 可能导致耳石团块自发分散,同时由于眼震疲劳性和适应性的特点,导致无法诱发出 BLT 眼震。临床上对患者 SVS 的诊断意义研究较少,出于趋利避害的本能,发病起始患者会主动避免诱发体位,通过强迫体位来减少眩晕症状的发生,故有其本身的诊断价值。从本研究可见 HSC-Can、HSC-Cup 检出率分别为 60.64%、63.64%,检出率低于前两者,但急性眩晕患者往往经历着极度的焦虑,可能影响认知功能,改变了患者对事物的判断,当然也有疾病本身的因素,如单侧前庭功能减弱、双侧 HSC-Can、HSC-Cup 或 HSC-Can 合并 HSC-Cup。若患侧前庭功能减弱,则头部转向健侧,嵴帽向椭圆囊方向偏斜诱发朝向患侧相对较弱的背地性眼震。若 HSC-Can、HSC-Cup 并存,会通过诱发向地性眼震削弱背地性眼震的强度,因此出现双侧强度对称性眼震。HSC-Can、HSC-Cup 经 HRT、BLT 定位后,所有 BLT 阳性者均按 BLT 定位结果进行复位,BLT 阴性者按 HRT 结果复位,首次复位治愈率分别为 63.53% (54/85)、63.64% (49/77)、53.85% (21/39)、54.05% (20/37),仅 HRT 阳性、仅 BLT 阳性与 HRT、BLT 均阳性且患侧为同侧的治愈率均高于 HRT、BLT 均阳性且患侧为异侧的治愈率,这表明 BLT 在患侧定位的准确性是有限的。当然由于样本量较小,无法对患侧不一致的两试验结果进行分组比较,这是本研究的局限。而本研究发现 BLT 阳性与阴性患者的治愈率差异无显著性,相关研究表明眼震的强度与耳石半径呈线性相关^[17],小的或质量轻的耳石碎片可能无法诱发 BLT 眼震,但相对容易被复位。综上所述 BLT 法不能单独作为 HSC-BPPV 的体位检查方法,其依

赖于 HRT 对 BPPV 属性的甄别, HRT 的敏感性更高, BLT 仅作为 HRT 的补充。

为排除患者自愈对试验结果的影响, 我们仅比较首次复位治愈率。HSC-Cup 的发病率低、自然病程短等因素导致样本量有限, 需收集临床资料扩大样本量做进一步观察。

参考文献

- [1] VON BREVERN M, RADTKE A, LEZIUS F, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study[J]. *Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2007, 78: 710—715.
- [2] HONRUBIA V, BALOH R W, HARRIS M R, et al. Paroxysmal positional vertigo syndrome[J]. *Am J Otol*, 1999, 20: 465—470.
- [3] MOON S Y, KIM J S, KIM B K, et al. Clinical characteristics of benign paroxysmal positional vertigo in Korea: a multicenter study [J]. *Korean Med Sci*, 2006, 21: 539—543.
- [4] CAKIR B O, ERCAN I, CAKIR Z A, et al. What is the true incidence of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo[J]? *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006, 134: 451—454.
- [5] KIM C H, KIM M B, BAN J H. Persistent geotropic direction-changing positional nystagmus with a null plane: the light cupula[J]. *Laryngoscope*, 2012, 124: E15—E19.
- [6] HERDMAN S J, TUSA R J, ZEE D S, et al. Single treatment approaches to benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1993, 119: 450—444.
- [7] NUTI D, AGUS G, BARBIERI M T, et al. The management of horizontal-canal paroxysmal positional vertigo[J]. *Acta Otolaryngol*, 1998, 118: 445—460.
- [8] FIFE T D. Recognition and management of horizontal canal benign positional vertigo[J]. *Am J Otolaryngol*, 1998, 19: 345—351.
- [9] CASANI A P, VANNUCCI G, FATTORI B, et al. The treatment of horizontal canal positional vertigo: our experience in 66 cases[J]. *Laryngoscope*, 2002, 112: 172—178.
- [10] CHOUNG Y H, SHIN Y R, KAHNG H, et al. 'Bow and lean test' to determine the affected ear of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo [J]. *Laryngoscope*, 2006, 116: 1776—1781.
- [11] 中华耳鼻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, 贵阳)[J]. *中华耳鼻喉头颈外科杂志*, 2007, 42(3): 163—164.
- [12] KIM S H, JO S W, CHUNG W K, et al. A cupulolith repositioning maneuver in the treatment of horizontal canal cupulolithiasis[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2012, 39: 163—168.
- [13] MCCLURE J A. Horizontal canal BPPV[J]. *J Otolaryngol*, 1985, 14: 30—35.
- [14] PAGNINI P, NUTI D, VANNUCCHI P. Benign paroxysmal vertigo of the horizontal canal[J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 1989, 51: 161—170.
- [15] SHIM D B, KO K M, LEE J H, et al. Natural history of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo is truly short[J]. *J Neurol*, 2015, 262: 74—80.
- [16] LEE J B, HAN D H, CHOI S J, et al. Efficacy of the "bow and lean test" for the management of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Laryngoscope*, 2010, 120: 2339—2346.
- [17] HAIN T C, SQUIRES T M, STONE H A. Clinical implications of a mathematical model of benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2005, 1039: 384—394.

(收稿日期: 2016-12-11)