

低头位及坐-卧位诱发眼震对 HSC-BPPV 患侧定位诊断的意义

武斐¹ 邢轶卓¹ 毕巍¹ 刘吉祥¹

【摘要】 目的:探讨低头位诱发眼震(LN)及坐-卧位诱发眼震(SSPN)对水平半规管良性阵发性位置性眩晕(HSC-BPPV)定位诊断的价值。**方法:**对 100 例明确诊断的 HSC-BPPV 患者先后行 LN 及 SSPN 及滚转试验(SRT),记录眼震方向,判断患病侧别,进行耳石复位治疗。当 LN 及 SSPN 无法引出时,按 SRT 指示进行患侧复位,当 SRT 无法判断患病侧别时,按 LN 及 SSPN 指示患侧复位,并将 LN、SSPN 试验及 SRT 均可引出的管石症患者随机分为 2 组,一组按 SRT 结果进行复位治疗(A 组),另一组按 LN 及 SSPN 指示患侧复位治疗(B 组),计算所有患者 LN 及 SSPN 的引出率及诊断符合率,并于 1 d 后随访评估短期疗效。**结果:**LN 及 SSPN 总引出率为 83.0%,其与 SRT 诊断符合率达 90.1%,按 LN 及 SSPN 指示患侧进行复位与按 SRT 结果进行复位治疗的 HSC-BPPV 的疗效比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**LN 及 SSPN 不能单独应用于 HSC-BPPV 的定位诊断,需结合 SRT,但当 SRT 定位困难时,其仍可作为辅助的诊断方法,当二者结果不一致时,需重复试验进行全面评估,避免漏诊和误诊。

【关键词】 低头位诱发眼震;坐-卧位诱发眼震;水平半规管;良性阵发性位置性眩晕;诊断

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2019.02.004

【中图分类号】 R764.3 **【文献标志码】** A

The value of lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus in the diagnosis of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo

WU Fei XING Yizhuo BI Wei LIU Jixiang

(Department of Otorhinolaryngology, Tianjin Union Medical Center, Tianjin, 300121, China)

Corresponding author: LIU Jixiang, E-mail: 13512055406@163.com

Abstract Objective: To explore the value of lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus in the diagnosis of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. **Method:** One hundred cases of patients with definitive diagnosis of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo were tested by lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus and supine roll test. The affected side was recorded according to the nystagmus direction. After diagnosis, they were treated with canalith repositioning procedure. The canalith repositioning procedure was made according to the supine roll test result when lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus cannot be induced. Furthermore, the canalith repositioning procedure was made according to the lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus when the supine roll test cannot diagnose. The patients with canalolithiasis were randomly divided into two groups when both lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus and the supine roll test can be induced. One group was treated with canalith repositioning procedure based on results of supine roll test and the other group was treated based on the results of lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus. The detection rate and diagnostic coincidence rate of lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus were calculated and the short-term outcome were evaluated one day after treatment. **Result:** The detection rate of lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus was 83% and the coincidence rate with the roll test was 90.1%, respectively. There was no significant statistical difference between the treatment effect according to lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus and supine roll test. **Conclusion:** Lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus cannot be used alone in the diagnosis of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. They need to be combined with supine roll test. However, when the supine roll test is difficult to demonstrate the affected side, it can be used as an auxiliary diagnostic method. When the results of lean nystagmus and sitting to supine positioning nystagmus and the supine roll test are inconsistent, repeat the test and conduct a comprehensive assessment to avoid missed diagnosis and misdiagnosis.

Key words lean nystagmus; sitting to supine positioning nystagmus; horizontal semicircular canal; benign paroxysmal positional vertigo; diagnosis

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal

positional vertigo, BPPV)是临床工作中最常见的周围性眩晕疾病,占周围性眩晕疾病的 20%~40%,在 60 岁以上人群中,约 50%的眩晕是由 BP-

¹天津市人民医院耳鼻咽喉科(天津,300121)

通信作者:刘吉祥, E-mail: 13512055406@163.com

PV引起的,其临床表现是由特定头位改变诱发的短暂性眩晕^[1]。

目前,国内BPPV的诊断主要依据中华医学会“BPPV的诊断和治疗指南(2017)”^[2]。其中,滚转试验(supine roll test, SRT)是目前临床上诊断水平半规管BPPV(horizontal semicircular canal BPPV, HSC-BPPV)使用最广泛的位置性诱发试验,其是通过辨别患者从仰卧位分别向左右两侧转头时诱发出的眼震强弱的差异来判定患病侧别。然而部分患者在进行SRT时所诱发的两侧眼震强度差异并不显著,从而很难直接判定患病侧别。2017年BPPV的诊断和治疗指南中提出当判断患侧困难时,可选择假性自发性眼震、眼震消失平面、低头-仰头试验(bow and lean test)、坐-卧位诱发眼震(sitting to supine positioning nystagmus, SSPN)试验等加以辅助判断。而上述体征的引出率究竟如何,其与SRT判断患病侧别的结果是否完全一致,国内相关报道少见,因此,本研究通过分析低头位眼震及SSPN的引出率、诊断符合率等问题,探讨其对HSC-BPPV患侧定位诊断的价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2016-12—2017-11因眩晕就诊于我院耳鼻喉科门诊而被确诊为HSC-BPPV患者共100例,其中水平半规管管石症(horizontal semicircular canalolithiasis, HSC-Can)88例,水平半规管壶腹嵴顶结石症(horizontal semicircular canal cupulolithiasis, HSC-Cup)12例。男13例,女87例;年龄25~82岁,平均 (56.1 ± 11.5) 岁;病程1 d~6个月。纳入标准:符合中华医学会BPPV诊断和治疗指南(2017)及巴拉尼学会BPPV诊断标准(2015)^[2]。排除标准:①前或后半规管BPPV;②混合型BPPV;③存在自发性眼震;④中枢性眩晕或其他位置性眼震者;⑤严重心脑血管疾病,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。

1.2 方法

1.2.1 检查方法 使用北京爱生科贸有限公司Visual Eyes视频眼震电图仪观察记录眼震方向及持续时间。先行低头位诱发眼震(lean nystagmus, LN)及SSPN试验,再行SRT,且前者与SRT检查间隔15 min。LN试验:患者呈端坐位,向前低头60°,观察记录眼震方向。SSPN试验:患者从端坐位迅速变为平卧位(身体与水平面呈30°夹角),观察记录眼震方向。SRT:患者取平卧头正中位(身体与水平面呈30°夹角),迅速向左右侧转头90°,观察记录眼震方向、强度及持续时间,判断患病侧别。该试验至少完成2个循环以保证定位诊

断的可靠。仅凭LN及SSPN无法判断患侧,需结合SRT。SRT产生向地性眼震的患者LN眼震方向指向患侧,SSPN眼震方向指向健侧;SRT产生背地性眼震的患者LN眼震方向指向健侧,SSPN眼震方向指向患侧^[3-4]。

1.2.2 治疗方法 管石症患者复位(SRT向地性眼震者):Barbecue法,患者取平卧头正中位(身体与水平面呈30°夹角),向健侧转头90°,再向健侧同时转动头部及身体90°至鼻尖朝下,继续向健侧转动90°,最后再次向健侧转动90°,恢复至仰卧位^[5]。嵴顶结石症(或位于水平半规管前臂的管石症)患者复位(SRT背地性眼震者):Appiani法(又名正Gufoni法),具体步骤:患者正坐位,目视正前方,然后快速躺向患侧,保持姿势1~2 min,直到眼震消失或者明显减弱;然后头快速朝向天花板的方向旋转45°,并保持姿势2 min,眩晕消失后让患者缓慢坐起^[6]。此法旨在使嵴顶结石从壶腹嵴帽上脱落(或使前臂管石移入后臂),若眼震形式转化为向地性,再按向地性眼震的复位方法进行二次治疗^[7-8]。

1.3 疗效评估

患者在治疗1 d后门诊复诊,再次行体位试验综合判定疗效。随访有效率为痊愈和有效的总例数所占的百分比。①痊愈:位置性眩晕消失;②有效:位置性眩晕和(或)位置性眼震减轻,但未消失;③无效:位置性眩晕和(或)位置性眼震未减轻,甚至加剧。

1.4 统计学处理

计算LN和(或)SSPN的引出率,LN和(或)SSPN诊断的患病侧别与SRT诊断的患病侧别的符合率,并对1 d后随访时的疗效进行评估。采用SPSS 16.0软件包进行统计学分析。计数资料采用频数、构成比及百分率表示,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,检验水准取 $\alpha=0.05$ 。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 LN和(或)SSPN的检出情况

100例HSC-BPPV患者中,17例LN及SSPN均未引出,剩余83例患者中41例LN及SSPN均引出,30例仅引出SSPN,12例仅引出LN,检出率为83.0%,见表1。

2.2 LN和(或)SSPN诊断的患病侧别与SRT诊断的患病侧别的符合情况

本研究100例患者中,12例SRT引出双侧大致相当眼震,无法据SRT判断具体患病侧别,17例患者未引出LN和SSPN,剩余71例患者(向地性眼震者63例,背地性眼震者8例)依据LN和(或)SSPN诊断的患病侧别与SRT诊断的患病侧别的符合情况见表2。

表 1 LN 和(或)SSPN 的检出情况

项目	例数(%)	SRT 向地性眼震者	SRT 背地性眼震者
SSPN 和 LN 均引出	41(41.0)	34(41.5)	7(38.9)
引出 SSPN	30(30.0)	26(31.7)	4(22.2)
引出 LN	12(12.0)	10(12.2)	2(11.1)
未引出	17(17.0)	12(14.6)	5(27.8)
合计	100(100.0)	82(100.0)	18(100.0)

表 2 LN 和(或)SSPN 诊断的患病侧别与 SRT 诊断的患病侧别的符合情况

项目	SRT 向地性眼震者	SRT 背地性眼震者	合计
侧别一致	56	8	64
侧别不一致	7	0	7
符合率/%	88.9	100.0	90.1

2.3 治疗 1 d 后的复查情况

本研究 100 例患者中,12 例 SRT 引出双侧大致相当眼震,无法据 SRT 判断患病侧别,这 12 例患者按照 LN 和(或)SSPN 指示的患侧进行复位,1 d 后复查,治愈 6 例,好转 2 例,无效 4 例,总有效率 66.7%;17 例未引出 LN 和 SSPN 的患者按 SRT 结果进行复位,1 d 后复查,治愈 10 例,好转 2 例,无效 5 例,总有效率为 70.6%;剩余 LN 和(或)SSPN 及 SRT 均可引出的 71 例患者中,SRT 背地性眼震者 8 例,其 LN 和(或)SSPN 指示的患侧与 SRT 结果均一致,1 d 后复查,治愈 2 例,好转 2 例,无效 4 例,总有效率为 50.0%;余下 SRT 向地性眼震的管石症患者 63 例,随机分成 2 组,一组按 SRT 结果进行复位(A 组),另一组按 LN 和(或)SSPN 指示患侧进行复位(B 组),采用 χ^2 检验比较 2 组疗效,结果显示差异无统计学意义($\chi^2 = 0.063$, $P > 0.05$),见表 3,说明按 SRT 结果复位与按 LN 和(或)SSPN 结果复位 1 d 复查有效率无差异。

表 3 63 例 SRT 向地性眼震的管石症患者 1 d 后复查情况

组别	治愈	有效	无效	有效率/%
A 组	16	5	12	63.6
B 组	14	6	10	66.7
合计	30	11	22	65.1

3 讨论

BPPV 是临床工作中最常见的周围性眩晕疾病,后半规管 BPPV (posterior semicircular canal BPPV, PSC-BPPV) 是最常见的 BPPV 类型,临床推荐 Dix-Hallpike 试验作为诊断 PSC-BPPV 的“金标准”,Epley 法被认为是目前治疗 PSC-BPPV 最有效的手法复位方法^[9]。相比之下,HSC-BPPV 较 PSC-BPPV 少见,其常见的诱发体位包括平卧翻身、转头、躺下等,与 PSC-BPPV 相比其眩晕程度往往更为剧烈,常伴随恶心、呕吐^[10]。少数患者主诉在直立位时存在头晕不适或不稳感,需要通过位置

诱发试验与其他类型眩晕疾病鉴别。

SRT 是目前临床上诊断 HSC-BPPV 使用最广泛的位置诱发试验,通过辨别患者从仰卧位分别向左右两侧转头时诱发出的眼震强弱差异来判定患病侧别^[2],而其局限性在于当双侧眼震强度相近或太弱时便难以判断侧别,无法判定患侧就无法对患者进行准确的耳石复位治疗。在这种情况下,国外学者研究发现通过观察一系列特殊的眼部体征仍能判别出这部分患者的受累侧别,而用于辅助诊断的体征被称为“次要定位体征”^[10-11]。BPPV 诊断和治疗指南(2017)中也提出,当判断患侧困难时可选择“次要定位体征”加以辅助判断^[2],本研究选取“次要定位体征”中的 SSPN 及 LN,分析其引出率及其与 SRT 判断患病侧别的符合率,探讨其对 HSC-BPPV 的诊断价值。

SSPN 及 LN 需要结合 SRT 判断患病侧别。对于 SRT 产生向地性眼震的患者,患侧方向与 LN 方向相同,与 SSPN 方向相反;对于 SRT 产生背地性眼震的患者,患侧方向与 LN 方向相反,与 SSPN 方向相同^[12-13]。SSPN 及 LN 只需通过观察眼震方向即可判断患侧,无需比较眼震强度,因此较 SRT 相对容易。SSPN 的形成原理为在坐位时水平半规管近壶腹嵴及单脚处位置较高,中间段较低,水平半规管耳石亦多数留存于坐位中间段最低点即水平半规管后臂,在坐位变为仰卧位时,耳石由水平半规管后臂向卧位最低处移动,呈离壶腹运动,根据 Eward II 定律,产生抑制性刺激,对侧水平半规管相对兴奋,故诱发出指向健侧的眼震,若耳石位于半规管前臂或半规管嵴顶时,坐位变为仰卧位时耳石流向壶腹嵴,产生兴奋性刺激,故诱发出指向患侧的眼震^[14]。LN 与 SSPN 形成的原理相同,但眼震方向相反。

本研究 100 例 HSC-BPPV 患者中,17 例 LN 及 SSPN 均未引出,余 83 例患者中 41 例 LN 及 SSPN 均引出,30 例仅引出 SSPN,12 例仅引出 LN,总引出率为 83%,其较 SRT 引出率低,可能因

为SSPN及LN的俯仰运动平面与诱发SRT的水平半规管的解剖平面并不一致,相较俯仰运动平面,SRT可引起耳石在重力作用下更大幅度的运动。本研究LN及SSPN引出率高于国外文献报道^[15],推测其原因可能是为了防止SRT可能导致耳石团块自发分散,故先行SSPN及LN试验,且为了防止眼震的疲劳而选择间隔15 min再行SRT。另外,本研究发现100例患者中有71例患者既可引出SRT,又可引出LN和(或)SSPN,LN和(或)SSPN诊断的患病侧别与SRT诊断的患病侧别总符合率为90.1%。至于存在LN和(或)SSPN诊断的患病侧别与RT诊断的患病侧别不一致的情况,考虑其可能与耳石在半规管的初始位置、耳石大小、旋转/运动引起的角度及加速度对SRT中引起壶腹嵴偏斜程度不同,或合并单侧前庭功能障碍、双侧管石症、管石症合并嵴顶结石症等有关^[16],在上述情况下,需要重复试验并结合前庭功能检查全面评估,患者身体条件允许时可先试行复位治疗,若复位效果欠佳须及时调整治疗策略。为了进一步验证LN及SSPN对HSC-BPPV的诊断价值,本研究对所有患者治疗1 d后进行随访,除去LN及SSPN均无法引出的17例患者,余83例患者中有12例SRT引出双侧大致相当眼震,无法据SRT判断患病侧别,这12例患者(向地性眼震7例,背地性眼震5例)按照LN和(或)SSPN指示的患侧进行复位,治愈6例,好转2例,无效4例,总有效率66.7%。余71例患者,SRT背地性眼震患者共8例,其SRT指示患病侧别与LN和(或)SSPN指示患病侧别均一致,1 d后复查,治愈2例,好转2例,无效4例,总有效率50%。另外,将LN和(或)SSPN及SRT均可引出的63例SRT向地性眼震的管石症患者随机分为2组,一组按SRT结果复位,另一组按LN和(或)SSPN结果复位,1 d后比较2组复位疗效,差异无统计学意义($P>0.05$),提示按LN和(或)SSPN指示患侧复位与按SRT指示患侧复位治疗HSC-BPPV疗效相当。

总之,LN和(或)SSPN引出率较高,与SRT诊断的患病侧别符合率高,其虽不能单独应用于HSC-BPPV的定位诊断,需结合SRT,但当SRT定位困难时,其可作为辅助的诊断方法,当二者结果不一致时,需重复试验,全面评估,避免漏诊和误诊。

参考文献

- [1] LUSCHER M, THEILGAARD S, EDHOLM B. Prevalence and characteristics of diagnostic groups amongst 1034 patients seen in ENT practices for dizziness[J]. J Laryngol Otol, 2014, 128: 128–133.
- [2] VON BREVERN M, BERTHOLON P, BRANDT T, et al. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: diagnostic criteria[J]. J Vestib Res, 2015, 25: 105–117.
- [3] 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.
- [4] KOO J W, MOON I J, SHIM W S, et al. Value of lying-down nystagmus in the lateralization of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. Otol Neurotol, 2006, 27: 367–371.
- [5] BHATTACHARYYA N, BAUGH R F, ORVIDAS L, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2008, 139: S47–S81.
- [6] CINIGLIO APPIANI G, CATANIA G, GAGLIARDI M, et al. Repositioning maneuver for the treatment of the apogeotropic variant of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. Otol Neurotol, 2005, 26: 257–260.
- [7] RIGA M, KORRES S, KORRCS G, et al. Apogeotropic variant of lateral semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo: is there a correlation between clinical findings, underlying pathophysiologic mechanisms and the effectiveness of repositioning maneuvers [J]? Otol Neurotol, 2013, 34: 1155–1164.
- [8] KORRES S, RIGA M G, XENELLIS J, et al. Treatment of the horizontal semicircular canal canalithiasis: pros and cons of the repositioning maneuvers in a clinical study and critical review of the literature[J]. Otol Neurotol, 2011, 32: 1302–1308.
- [9] FIFE T D, IVERSON D J, LEMPERT T, et al. Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology[J]. Neurology, 2008, 70: 2067–2074.
- [10] KOO J W, MOON I J, SHIM W S, et al. Value of lying-down nystagmus in the lateralization of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. Otol Neurotol, 2006, 27: 367–371.
- [11] CALIFANO L, MELILLO M G, MAZZONE S, et al. "Secondary signs of lateralization" in apogeotropic lateral canalolithiasis [J]. Acta Otorhinolaryngol Ita, 2010, 30: 78–86.
- [12] 李婷, 李吉祥, 毕巍, 等. 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[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(8): 612–615.
- [13] 梁旭晖, 孙培洋, 彭新, 等. 坐-卧位眼震在良性阵发性位置性眩晕诊断中的意义[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(9): 703–707.
- [14] ASPRELLA L G. Diagnostic and treatment strategy of lateral semicircular canal canalolithiasis[J]. Acta Otorhinolaryngol Ital, 2005, 25: 277–283.
- [15] OH J H, SONG S K, LEE J S, et al. Lying-down nystagmus and head-bending nystagmus in horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo: are they useful for lateralization [J]? BMC Ophthalmol, 2014, 14: 136–136.
- [16] 李艳成, 聂志余, 陈玉辉, 等. 改良 Barbecue 手法治疗离地眼震型水平半规管良性阵发性位置性眩晕[J]. 中华神经科杂志, 2014, 47(12): 868–870.