

## · 临床研究 ·

## 良性阵发性位置性眩晕患者的冷热试验意义

盖寅哲 孙秀珍 肖芒

**[摘要]** 目的 研究良性阵发性位置性眩晕(BPPV)患者眼震视图中冷热试验的特点。方法 选择诊断为BPPV的患者126例为研究组,选择100例健康人为对照组。两组患者均行眼震视图检查,比较两组冷热试验结果。研究组进一步分析不同性别和年龄的冷热试验变化。结果 研究组患者中出现冷热试验异常者67例(53.17%);对照组中有9例(9.00%)出现异常。研究组出现冷热试验异常比例明显高于对照组( $\chi^2=48.74, P<0.05$ )。不同性别的冷热试验结果比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.08, P>0.05$ ),冷热试验异常率随年龄增加而增加,差异有统计学意义( $\chi^2=28.77, P<0.05$ )。结论 冷热试验在BPPV患者诊断中占有重要地位。冷热试验的结果与患者性别无关,与年龄有关。

**[关键词]** 良性阵发性位置性眩晕; 眼震视图; 冷热试验

**Significance of caloric test in patients with benign positional paroxysmal vertigo** GE Yinzhe, SUN Xiuzhen, XIAO Mang. Department of ENT, Sir Run Run Shaw Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310016, China.

**[Abstract]** **Objective** To analyze the characteristics of caloric test in video nystagmograph (VNG) of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). **Methods** A total of 126 patients with BPPV were collected as the study group, while 100 healthy people were selected as the control group. The patients of both groups underwent nystagmus examination and the results of caloric test between the two groups were compared. The caloric test between different genders and ages were further analyzed in study group. **Results** In the study group, 67 patients (53.17%) had abnormal caloric tests, while 9 cases in the control had abnormalities (9.00%). The abnormality of the caloric test in the study group was significantly higher than that in the control group ( $\chi^2=48.74, P<0.05$ ). There was no significant difference in caloric test results between different genders ( $\chi^2=0.08, P>0.05$ ). The abnormal rate of caloric test were increased with the ages, the difference was statistically significant ( $\chi^2=28.77, P<0.05$ ). **Conclusion** The caloric test plays an important role in the diagnosis of BPPV. The result of the caloric test is correlated with the patient's age but not the gender.

**[Key words]** benign paroxysmal positional vertigo; video nystagmograph; caloric test

良性阵发性位置性眩晕(benign positional paroxysmal vertigo, BPPV)在头部运动到特定的某一位置时诱发的短暂性眩晕,是一种具有自限性、周围性的前庭疾病<sup>[1]</sup>。BPPV发病率较高,在我国相关报道中约占所有周围性眩晕疾病的36.5%<sup>[2]</sup>。目前,

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.04.013

作者单位:310016 浙江杭州,浙江大学医学院附属邵逸夫医院耳鼻咽喉头颈外科(盖寅哲、肖芒);大连医科大学附属第二医院耳鼻咽喉头颈外科(孙秀珍)

通讯作者:肖芒, Email: joelxm@zju.edu.cn; 孙秀珍, Email: sunxiuzhen001@163.com

BPPV病因及发病机制尚存在争议。眼震视图是利用数字视频记录技术,监测和记录眼球运动<sup>[3]</sup>,可以更加客观、方便地判断眼震的方向。本次研究分析BPPV患者在眼震视图中冷热试验的临床特点。现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2012年10月至2015年12月就诊于大连二院耳鼻喉科门诊临床诊断为BPPV的126例患者,其中男性40例、女性86例;年龄10~79岁,平均年龄(53.68±16.43)岁;病程1d~3个月,

平均(7.55±2.34)d。均符合 BPPV 诊断标准<sup>[4]</sup>,其左侧 59例、右侧 67例。BPPV 类型:前半规管型 2例、后半规管型 84例、外半规管型 40例。收集同期 100例健康人为对照组,其中男性 48例、女性 52例;年龄 12~80岁,平均年龄(55.12±15.63)岁。两组资料比较,差异均无统计学意义( $P$ 均>0.05)。

1.2 方法 全部患者行详细完整的眼震视图检查。仪器为 Visual Eyes 红外线视频眼震电图仪(由美国 MMT 公司生产)。检查前 48 h 禁服任何中枢兴奋性或抑制性药物,检查前 2 h 禁食,排空大小便。在暗室中,受试者带好眼罩,取平卧位,头抬高 30°,睁眼,确定无自发性眼震,经先左后右,先冷(27 °C)后热(47 °C),灌注双耳。持续 40 s,两次灌注间隔时间为上一次试验眼震消失后 5 min。

1.3 检测指标 比较两组患者眼震视图检查中冷热试验的结果。冷热试验用于评定单侧半规管的功能,正常人冷热试验应表现为双侧冷热反应适当,大致相等、对称,半规管轻瘫<25%,优势偏向<30%,眼固视指数<50%。如超出上述范围,则判定冷热试验结果异常<sup>[1]</sup>。研究组进一步分析不同性别和年龄的冷热试验变化。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计学软件进行分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。计数资料采用  $\chi^2$  检验。设  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 冷热试验结果 研究组患者中出现冷热试验异常者 67例(53.17%);对照组中有 9例出现异常(9.00%)。研究组出现冷热试验异常明显高于对照组( $\chi^2=48.74, P<0.05$ )。研究组冷热试验异常者 67例中,冷热试验异常侧与 BPPV 患病侧同侧者为 47例、不同侧者 20例;外半规管 BPPV 有 21例、后半规管 BPPV 有 26例。

2.2 研究组进一步分析不同性别和年龄的冷热试验的结果见表 1

由表 1 可见,不同性别的冷热试验结果比较差异无统计学意义( $\chi^2=0.08, P>0.05$ ),冷热试验异常率随年龄增加而增加( $\chi^2=28.77, P<0.05$ ),进一步分析显示,年龄在 50~59 岁时,BPPV 发病例数最多,冷热试验异常率明显增高,与年龄 40~49 岁比较,差异有统计学意义( $\chi^2=8.25, P<0.05$ ),且冷热试验异常率在年龄 60~69 岁仍持续升高。

表 1 不同性别和年龄的冷热试验的结果

指标	BPPV 例数/例	冷热试验异常/例(%)
性别	男性	40 22(55.00)
	女性	86 45(52.33)
年龄	10~19 岁	3 0
	20~29 岁	11 0
	30~39 岁	11 3(27.27)
	40~49 岁	13 3(23.08)
	50~59 岁	33 23(69.70)
	60~69 岁	29 21(72.41)
70~79 岁	26 17(65.38)	

## 3 讨论

冷热试验是眩晕特别是前庭周围性病变引起的眩晕诊断中最重要的试验,它主要是测试半规管功能的检查。Korres 等<sup>[5]</sup>研究发现,进行冷热试验检查的 BPPV 患者中,出现一侧半规管轻瘫的患者占总人数的 22%,其中出现半规管轻瘫联合优势偏向的患者占 7.1%。杨戈等<sup>[6]</sup>通过 COX 回归模型分析出,性别、年龄、病程、病因以及冷热试验半规管轻瘫值等可能与 BPPV 疾病有关;冷热试验半规管轻瘫是 BPPV 患者治疗预后的危险因素。本次研究年龄为(53.68±16.42)岁,男女比为 1:2.15, BPPV 患者中后半规管 BPPV 有 84例,占 66.67%。本次研究进一步分析了 BPPV 患者中冷热试验结果异常的病例中性别及年龄的影响关系。结果显示,虽然 BPPV 的发病率女性明显高于男性,但对于冷热试验来说,男性女性冷热试验异常率并无明显差异( $P>0.05$ )。也就是说,前庭半规管功能异常并不是引起女性 BPPV 发病率高于男性的原因。通过对 BPPV 患者中冷热试验异常者年龄段的统计,冷热试验异常率随年龄增加而增加( $P<0.05$ ),进一步分析显示,年龄在 50~59 岁时,BPPV 发病例数最多,冷热试验异常率明显增高,与年龄 40~49 岁比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且冷热试验异常率在年龄 60~69 岁仍持续升高。从中可以得出在 50~69 岁年龄段 BPPV 发病率最高,冷热试验异常率也明显增高。分析原因可能与这个年龄段收集病例数较充足有关,也反映这个年龄段可能就是 BPPV 的高发年龄。

Aw 等<sup>[7]</sup>通过试验得出,冷热试验中约 60%是由外半规管参与的,10%为后半规管。本次研究结果,在研究组冷热试验异常者 67例中,外半规管 BPPV 有 21例,后半规管 BPPV 有 26例。更多学者认为

温度引起眼震的发生更多是由于前半规管的作用,因为前半规管及外半规管位置表浅,易受温度的影响,引起其内淋巴液的流动,产生眼震;且其还可以引起前庭复核放电率的变化,引起对侧前庭内侧核型神经元的高兴奋状态的是后半规管BPPV患者的反复兴奋,因此向对侧的眼震优势会出现<sup>[8]</sup>。前庭末梢器官的病变不仅仅是一个半规管,伴有温度试验的异常所提示的前庭功能的受损,似乎表明内耳存在着包含耳石器在内的广泛病变,可能是复位后患者位置性眩晕消失但仍有头昏沉感、不稳等残余症状持续不能缓解的原因<sup>[9]</sup>。冷热试验出现眼震可能与耳石的飘动影响半规管功能有关。本次研究126例BPPV患者的冷热试验异常者67例中,冷热试验异常侧与不同侧者有20例,约占29.85%。所以考虑除了耳石颗粒的移动可以影响冷热试验的结果,还有其他前庭周围病变能引起冷热试验中的眼震。

综上所述,冷热试验在BPPV患者诊断中占有重要地位,冷热试验的结果与患者性别无关,与年龄有关。但本次研究存在病例数较少,且只观察了年龄与冷热试验的关系等不足,下一步应继续多方面考量BPPV的相关影响因素。

#### 参考文献

- 1 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会. 良性阵发性位置性眩晕诊断和治疗指南(2017)[S]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 52(3): 173-177.
- 2 头晕诊断流程建议专家组. 头晕的诊断流程建议[S]. 中华内科杂志, 2009, 48(5): 435-437.
- 3 陈东兰, 刘娅. 视频式眼震电图在眩晕诊断中的应用[J]. 医疗卫生装备, 2011, 6(32): 98-117.
- 4 Johan B, Zhang Q, Duan M. Benign paroxysmal positional vertigo[J]. J Otol, 2014, 9(1): 1-6.
- 5 Korres S, Balatsouras DG, Kaberos A, et al. Occurrence of seneircular canal involvement in benign paroxysmal positional vertigo[J]. Otol Neurotol, 2002, 23(6): 926-932.
- 6 杨弋, 黄魏宁, 宋海涛, 等. 管石复位法治疗良性阵发性位置性眩晕的影响因素分析[J]. 中国耳科学杂志, 2006, 4(4): 287-289.
- 7 Aw ST, Haslwanter T, Fetter M, et al. Contribution of the vertical semicircular canals to caloric nystagmus[J]. Acta Otolaryngol, 1998, 118(5): 618-627.
- 8 Halmagyi GM, Cremer PD, Anderson J, et al. Isolated directional preponderance of caloric nystagmus: I. Clinical significance[J]. Am J Otol, 2000, 21(4): 559-567.
- 9 蒋子栋. 良性阵发性位置性眩晕诊治中相关问题的探讨[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2013, 21(2): 106-108.

(收稿日期 2018-11-29)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第321页)

#### 参考文献

- 1 郑光辉, 郑楚, 张艳, 等. 神经外科术后患者脑脊液中凝固酶阴性葡萄球菌的菌群分布与耐药性[J]. 中华临床感染病杂志, 2016, 9(4): 355-358.
- 2 程浩, 徐昌林, 刘从国, 等. 神经外科患者术后颅内感染的病原学特点及高危因素分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2017, 12(6): 574-578.
- 3 潘频华, 彭芳, 戴敏惠, 等. 阳性报警时间对成人凝固酶阴性葡萄球菌颅内感染鉴别诊断研究[J]. 中华临床感染病杂志, 2016, 9(6): 518.
- 4 Baron EJ, Miller JM, Weinstein MP, et al. Executive summary: a guide to utilization of the microbiology laboratory for diagnosis of infectious diseases: 2013 recommendations by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society for Microbiology (ASM)(a)[J]. Clin Infect Dis, 2013, 57(4): 485-488.
- 5 吴攀. 降钙素原鉴别儿童凝固酶阴性葡萄球菌血流感染

与污染的价值[J]. 实用预防医学, 2014, 21(10): 1255-1256, 1254.

- 6 杜明梅, 曹晋桂, 刘丁, 等. 脑胶质瘤与垂体瘤切除术后手术部位感染监测的多中心研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(13): 2881-2884.
- 7 孙鑫晔, 宇文利霞, 张凯, 等. 脑脊液培养出凝固酶阴性葡萄球菌对颅内感染诊断价值的探讨[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(2): 194-196.
- 8 李耘, 吕媛, 薛峰, 等. 中国细菌耐药监测研究2013至2014年革兰阳性菌监测报告[J]. 中华检验医学杂志, 2016, 39(2): 120-129.
- 9 吴中华, 王斌, 史锡文. 早期行腰池引流结合抗生素治疗脑室-腹腔分流术后感染的疗效分析[J]. 中华神经医学杂志, 2016, 15(6): 614-616.

(收稿日期 2019-01-28)

(本文编辑 蔡华波)