

DOI:10.16781/j.0258-879x.2017.11.1379

• 专题报道 •

单侧特发性后半规管良性阵发性位置性眩晕的病例特征分析

陈钢钢¹, 樊辉如^{1,2}, 高伟¹, 张春明¹, 郑智英¹, 皇甫辉¹, 于文永¹, 温树信¹, 张芬娜¹, 杨向茹¹, 张海利¹, 王建明¹, 王娜², 王斌全^{1*}

1. 山西医科大学第一医院耳鼻咽喉-头颈外科, 耳鼻咽喉头颈肿瘤山西省重点实验室, 山西医科大学耳鼻咽喉研究所, 太原 030001

2. 山西医科大学临床技能教学模拟医院, 太原 030001

[摘要] **目的** 分析单侧特发性后半规管良性阵发性位置性眩晕患者的病例特征。**方法** 总结分析2013年11月至2015年2月在山西医科大学第一医院诊治的214例单侧特发性后半规管良性阵发性位置性眩晕患者的病例特点。**结果** 单侧特发性后半规管良性阵发性位置性眩晕患者 Dix-Hallpike 试验时的眼震平均潜伏期为(2.02±1.19) s, 平均持续时间为(21.3±14.5) s, 其眼震平均潜伏期、平均持续时间均无性别、年龄差异。184例(86.0%)患者1~2次 Dix-Hallpike 试验即可诱发出典型眼震。162例(75.7%)患者在醒后起床时或夜间睡眠翻身时首次发病。51例(23.8%)患者出现反转相眼震。患者痊愈率为88.3%(189/214), 有效率为98.1%(210/214)。14例(6.5%)患者复位后出现耳石转管现象, 67例(31.9%)患者复位后残留头晕或走路不稳症状。210例治疗有效的患者中, 1、3、6、12、18个月电话随访时复发率分别为0(0/210, 0例失访)、5.7%(12/210, 0例失访)、8.7%(18/208, 2例失访)、11.8%(23/195, 15例失访)、17.4%(31/178, 32例失访)。**结论** 单侧特发性后半规管良性阵发性位置性眩晕患者首次发病的高发时段为醒后起床时或夜间睡眠翻身时。大部分患者经过 Epley 法复位治疗后可痊愈, 但长期疗效仍需继续随访观察。

[关键词] 良性阵发性位置性眩晕; 眼震; 耳石转管; 残留头晕**[中图分类号]** R 764.34 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2017)11-1379-05

Clinical characteristics of unilateral idiopathic posterior canal-benign paroxysmal positional vertigo

CHEN Gang-gang¹, FAN Hui-ru^{1,2}, GAO Wei¹, ZHANG Chun-ming¹, ZHENG Zhi-ying¹, HUANGFU Hui¹, YU Wen-yong¹, WEN Shu-xin¹, ZHANG Qin-na¹, YANG Xiang-ru¹, ZHANG Hai-li¹, WANG Jian-ming¹, WANG Na², WANG Bin-quan^{1*}

1. Department of Otolaryngology, Head & Neck Surgery, the First Hospital of Shanxi Medical University, Shanxi Key Laboratory of Otorhinolaryngology Head and Neck Cancer, Key Institute and Laboratory of Otolaryngology affiliated to Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, Shanxi, China

2. Simulation Hospital of Clinical Skill Teaching, Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, Shanxi, China

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical characteristics of patients with unilateral idiopathic posterior canal-benign paroxysmal positional vertigo (PC-BPPV). **Methods** We retrospectively analyzed and summarized the clinical characteristics of 214 patients with unilateral idiopathic PC-BPPV who were diagnosed in the First Hospital of Shanxi Medical University from Nov. 2013 to Feb. 2015. **Results** In the Dix-Hallpike displacement test (D-H test), the average latency of nystagmus in patients with unilateral idiopathic PC-BPPV was (2.02±1.19) s, and the average duration was (21.3±14.5) s. There were no gender or age differences in the latency or duration of nystagmus. Typical nystagmus was induced in 184 cases (86.0%) by one or two D-H tests. The first onset time of 162 cases (75.7%) was in wake up or sleep-tuning at night. Fifty-one cases (23.8%) displayed the reversal phase of nystagmus. The cure rate of patients was 88.3%, and the effective rate was 98.1%. Among 210 patients sensitive to treatment, the recurrence rates

[收稿日期] 2017-06-15 **[接受日期]** 2017-09-28**[作者简介]** 陈钢钢, 博士生, 主治医师. E-mail: yunyou001@163.com

* 通信作者(Corresponding author). Tel: 0351-4639889, E-mail: wbq_xy@sxent.org

were 0 (0/210, 0 case lost to follow-up), 5.7% (12/210, 0), 8.7% (18/208, 2), 11.8% (23/195, 15) and 17.4% (31/178, 32) on 1st, 3rd, 6th, 12th and 18th month, respectively. Fourteen cases (6.5%) had canal switch phenomenon after reduction, and 67 cases (31.9%) had residual dizziness or unstable symptoms after reduction. **Conclusion** The most common first onset time of patients with unilateral idiopathic PC-BPPV is in wake up or sleep-tuning at night. Most patients can be cured by Epley method, but the long-term efficacy still need follow-up observation.

[Key words] benign paroxysmal positional vertigo; nystagmus; canal switch; residual dizziness

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2017, 38(11): 1379-1383]

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)又称耳石症,是指头部运动到某一特定位置时所诱发的短暂性眩晕,是临床患病率最高的眩晕疾病(年患病率为10.7~64.0/10万人,终生患病率为2.4%),占全部眩晕患者的20%~25%^[1]。根据中华医学会2006年制定的BPPV的诊断依据和疗效评估标准^[2],临床将BPPV分为后半规管耳石症(posterior canal-BPPV, PC-BPPV)、前半规管耳石症、水平半规管耳石症等,其中以PC-BPPV最为常见^[1]。现将山西医科大学第一医院收治的214例单侧特发性PC-BPPV患者的病例特征进行总结分析,报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

回顾性分析山西医科大学第一医院2013年11月到2015年2月诊治的单侧特发性PC-BPPV患者(共214例,男性81例、女性133例,年龄为25~78岁)的病例特征,包括患者变位诊断试验的检查特点、眼震特征、反转相眼震特征、复位时眼震特征、恢复情况、复发情况等。

1.2 诊断及检查方法

1.2.1 PC-BPPV诊断标准

根据中华医学会2006年制定的BPPV的诊断依据^[2]诊断:(1)有头部运动到某一特定位置时出现短暂眩晕的病史;(2)Dix-Hallpike试验(以下简称D-H试验)出现眩晕症状和典型眼震特点,且有短潜伏期和疲劳性。

1.2.2 D-H试验及典型眼震特点

D-H试验方法:患者头向患侧转45°,快速卧倒,头悬至床外,与水平面成20°~30°夹角。典型眼震特点:以眼球上极为标志的垂直扭转性眼震(垂直成分向眼球上极,扭转成分向地)。同时观察反转相眼震,即典型眼震结束后出现的方向相反的眼震。眼震观察记录使用Ulmer VNG型红外视频眼震视图仪(法国SYNAPSYS公司)。

1.2.3 复位方法

采用Epley法进行手法复位。具体步骤如下:(1)D-H试验诱发体位,待眩晕、眼震消失后,将患者头部向健侧转动90°;(2)将患者头部连同躯体一起向健侧转动90°,呈侧卧位;(3)恢复坐位,头前倾20°。每一体位维持至眩晕和眼震消失,再保持1 min;如无眩晕和眼震出现,则保持1 min。

1.3 疗效评估及随访

完成复位后再次行D-H试验和翻滚试验复查,并在治疗后1周进行疗效评估。痊愈:眩晕和位置性眼震完全消失;有效:眩晕或位置性眼震减轻,但未消失;无效:眩晕和位置性眼震无变化,加剧和转为其他类型的BPPV。统计治疗有效率,即为痊愈和有效患者占全部患者的比例。治疗有效的患者均于疗效评估后1、3、6、12、18个月进行电话随访,了解复发情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 16.0软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间数据比较采用 t 检验(符合正态分布且方差齐性),各年龄段组间差异的比较采用单因素方差分析(数据服从正态分布)。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 PC-BPPV眼震的平均潜伏期及持续时间

所有PC-BPPV患者的眼震平均潜伏期为(2.02±1.19) s,其中男性为(2.04±1.16) s,女性为(1.99±1.21) s;眼震平均持续时间为(21.3±14.5) s,其中男性为(20.1±14.8) s,女性为(22.1±13.1) s;男女性别之间眼震平均潜伏期和平均持续时间差异均无统计学意义。≤35岁、36~50岁、51~65岁、>65岁不同年龄段的眼震平均潜伏期分别为(1.94±1.06)、(1.98±1.21)、(1.97±1.35)、(2.06±1.28) s,平均持续时间分别为(19.9±14.5)、(20.8±14.1)、(20.5±14.9)、(20.4±14.3) s;各年龄段之间差异无统计学意义。

2.2 D-H试验次数

127例(59.3%)PC-BPPV患

者第 1 次 D-H 试验即可诱发出典型眼震; 57 例 (26.6%) 第 2 次 D-H 试验即可诱发出典型眼震。26 例 (12.1%) 常规 2 次 D-H 试验未诱发出眼震, 随后的翻滚试验诱发出垂直扭转性眼震, 再次行 D-H 试验诱发出典型眼震。4 例患者连续 4 次 D-H 试验均为阴性, 其中 3 例休息 30 min 后再次行 D-H 试验诱发出典型眼震; 另外 1 例患者反复做躺下-坐起动作 30 次后再次 D-H 试验诱发出典型眼震。

2.3 首次发病时间段 51 例 (23.8%) PC-BPPV 患者在夜间睡眠翻身时首次发病, 111 例 (51.9%) 在醒后起床时首次发病, 17 例 (7.9%) 在上午首次发病, 35 例 (16.4%) 在下午至晚间睡前之间首次发病。发病均与头部位置在重力方向上的改变有关。

2.4 反转相眼震 51 例 (23.8%) 患者出现反转相眼震。出现反转相眼震的平均潜伏期为 (4.31 ± 1.26) s, 平均持续时间为 (31.24 ± 25.33) s。

2.5 有效率与复发率 本组患者整体治疗的痊愈率为 88.3% (189/214), 有效率为 98.1% (210/214)。治疗有效的 210 例患者中, 1、3、6、12、18 个月电话随访时复发率分别为 0 (0/210, 0 例失访)、5.7% (12/210, 0 例失访)、8.7% (18/208, 2 例失访)、11.8% (23/195, 15 例失访)、17.4% (31/178, 32 例失访)。

2.6 耳石转管现象及复位后头晕残留 经 D-H 试验确诊的 214 例患者中, 14 例 (6.5%) 患者行 Epley 复位后出现耳石转管现象, 均转为同侧水平半规管向地性 BPPV, 行 Barbecue 复位后治愈; 其中 8 例为复位后即刻发生, 3 例为复位后第 2 天发生, 3 例为复位后第 3 天发生。复位有效的 210 例患者中, 67 例 (31.9%) 残留头晕或走路不稳症状。

3 讨论

BPPV 于 1921 年由 Bárány 首次报道, 1952 年由 Dix 和 Hallpike 正式命名为“良性阵发性位置性眩晕”。BPPV 按病因可分为特发性和继发性, 特发性病因不明, 占全部 BPPV 患者的 50% 以上; 目前研究认为年龄、高血压、骨质疏松、高尿酸血症、维生素 D 缺乏症、高脂血症、偏头痛等可能是其独立危险因素^[3-5]。继发性 BPPV 多继发于梅尼埃病、突发性感音神经性聋、耳科手术、脑外伤等。BPPV 可在

各个年龄段发病, 但 50~70 岁是高发年龄。一般为单侧发病, 双侧均受累者较为少见, 其中 PC-BPPV 发病率最高, 约占所有 BPPV 的 80%。目前临床常用的手法复位方法有 Epley 法和 Semont 法^[6], 两种方法虽然复位机制不尽相同, 但复位的短期、长期效果相当^[7-8], 本研究中患者均采用 Epley 法。

3.1 PC-BPPV 的发病时间段 本研究中 75.7% (162/214) 患者的首次发病时间为夜间睡眠中翻身或醒后起床时, 由此可见夜间睡眠中翻身或醒后起床时是 PC-BPPV 的高发时间段, 其中又以醒后起床时的发病比例最高 (51.9%, 111/214)。Valli 等^[9]研究发现, 只有当耳石聚集成一定直径和质量的团块时才可能诱发嵴帽摆动偏移。患者夜间睡眠时, 管内分散漂浮的脱落耳石缓慢沉积于重力最低点并凝结成块, 翻身或起床时, 沉积凝结的耳石团块因重力最低点的改变而发生整体位移, 刺激嵴帽摆动, 诱发眩晕和眼震^[10]。醒后起床时后半规管的重力最低点改变最大, 因此该时间段的发病比例最高。

3.2 PC-BPPV 的典型眼震及反转相眼震特点 本组 PC-BPPV 患者的眼震均较为典型, 眼震平均潜伏期为 (2.02 ± 1.19) s, 平均持续时间为 (21.3 ± 14.5) s。患者诱发和耳石复位的过程中, 在所有出现眼震的体位, 其眼震的方向和形式不发生改变。原因分析: 在诱发和复位全程中, PC-BPPV 管内耳石都是从壶腹端向非壶腹端流动, 患侧半规管处于兴奋状态。而如果 D-H 试验阳性直接起身回归坐位时 (未行复位) 眼震方向逆转, 此时耳石是从非壶腹端向壶腹端流动, 患侧半规管处于抑制状态。与水平半规管 BPPV 患者相比, PC-BPPV 患者的眼震潜伏期较长, 且潜伏期较长时眼震强度相对较弱, 而潜伏期较短时眼震较为剧烈^[11]。PC-BPPV 的反转相眼震呈垂直向下的扭转性眼震、持续时间较长, 其特征与对侧的前半规管耳石症类似。本组 51 例 (23.8%) 患者出现反转相眼震。患者初始的典型眼震潜伏期越短, 眼震强度越大, 越易产生反转相眼震^[12]。分析可能有以下几方面原因: (1) 耳石团块或嵴帽的惯性反弹。较大直径的耳石团块在移动中越过重力最低点, 由于惯性作用继续移动, 动势能转换后反向移动至重力最低点, 引起嵴帽的反向摆动, 诱发反转相眼震; (2) 中枢代偿作用。提示诊疗时在诱发位典型眼震消失后不宜急于开始下一个转头动

作,应至少继续观察 30~60 s,待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。

3.3 PC-BPPV 患者的诱发次数 本研究中 59.3% 的患者第 1 次 D-H 试验即可诱发出典型眼震; 26.6% 的患者第 2 次可诱发出典型眼震; 有 30 例患者需要更多次的 D-H 试验或其他体位试验才可诱发出典型眼震。原因分析: (1) 患者配合差, 第 1 次检查无法领会检查者要求; (2) 耳石数量少, 并且小而分散; (3) 可能与耳石的初始部位、局部半规管的结构及耳石凝结团块嵌顿等原因有关^[11]。因此, 诊疗时应在检查前和患者充分沟通, 或向患者播放检查视频, 提高配合度; 同时, 对于病史明确而 D-H 试验阴性的患者可静坐 30 min 后再次行 D-H 试验, 或反复诱发, 甚至各种体位诱发。

3.4 耳石转管现象 由于前庭的总脚与单脚相邻, PC-BPPV 患者经手法复位, 耳石颗粒从后半规管回归前庭, 可再次掉进相邻的水平半规管, 出现耳石的转管现象。本组约 6.5% 的患者出现耳石转管, 均转为同侧水平半规管向地性 BPPV。耳石转管可在复位后即刻发生, 也可在复位后数天内发生。国外报道耳石转管现象发生率低于 5%, 耳石转管患者的复发率更高, 且耳石转管现象与 D-H 试验有关^[13]。手法复位完成后在 10 min 内再次行 D-H 试验复查的患者更易出现耳石转管(即刻发生), 该时间间隔大于 10 min 可有效避免耳石转管。延迟发生的耳石转管(复位后第 2~3 天)常与医师采用 2 种及以上的复位方法进行复位治疗有关。那么复位完成后再次行 D-H 试验复查是否必要? Oliveira 等^[14]认为 D-H 试验复查是非常有必要的, 这种复查有 51.85% 的灵敏度、91.89% 的特异度和 82.35% 的阳性预测价值, 但为了避免耳石转管, 应在复位完成 30 min 后再行复查。本组病例诊疗期间并未统计复位后再次行 D-H 试验的时间间隔, 无法判定耳石转管发生率较高的原因是否为时间间隔太短所致。

3.5 复位后的头晕残留现象 复位有效的 210 例患者中, 有 31.9% (67 例) 的患者残留头晕或走路不稳症状。BPPV 复位后残留头晕的原因目前还存在争议, 目前认为可能的原因有: (1) 患者合并有椭圆囊斑和耳石膜功能退化。Martellucci 等^[15]认为 BPPV 患者耳石大量脱落, 椭圆囊斑上形成耳石明

显减少区域, 该区域毛细胞信号输入相对减少, 导致椭圆囊斑功能不对称, 出现头晕症状。(2) 中枢自适应。Faralli 等^[16]发现, BPPV 患者复位后残留头晕与首次发病-首次就诊间期的长短相关, 此间期越长复位后越容易出现头晕。分析原因可能是 BPPV 患者发病后会诱发出新的中枢自适应过程, 耳石团块在管内存在时间越长, 这种自适应就越稳固。患者经手法复位后, 这种已经相对稳固的中枢自适应需要“艰难”的重新开始, 导致残留较长时间的头晕症状。(3) 与患者急性眩晕后的紧张、焦虑精神因素相关。针对该现象, 在诊疗时可给予患者倍他司丁、银杏叶提取物等提高中枢代偿能力的药物治疗; 督促患者行前庭康复锻炼, 促进新的前庭中枢自适应的建立; 同时加强心理疏导及医患沟通, 从心理上消除患者对眩晕症状的恐慌。

3.6 PC-BPPV 的复位技巧 本组患者诊疗过程中发现: (1) 眼震形式的判断比诱发体位更加重要。无论是何种体位, 只要患者出现 PC-BPPV 的典型眼震, 应首先考虑 PC-BPPV 的可能。(2) 行 Epley 法第 2 个健侧转 90° 头位时出现眩晕和眼震(眼震形态与诱发体位一样), 代表耳石进一步向后半规管总脚方向移动, 复位成功可能性大。(3) 应仔细观察复位完成后患者回归坐位的眼震。如眼震形式与诱发体位一致, 代表复位成功可能性较大; 如与诱发体位相反(下跳扭转), 复位效果可能欠佳, 需再次复位治疗。

综上所述, 虽然单侧特发性 PC-BPPV 的治疗方法与复位疗效已得到广大医师的认可, 但在临床工作中仍需更深入细致地挖掘临床信息并指导临床实践, 同时继续研究 BPPV 的发病机制和随访患者生活习惯、身体机能与 BPPV 复发的相关性, 加强患者生活教育, 为提高患者远期疗效提供重要指导。

[参考文献]

- [1] VON BREVERN M, RADTKE A, LEZIUS F, FELDMANN M, ZIESE T, LEMPERS T, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2007, 78: 710-715.
- [2] 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: 163-164.
- [3] VIBERT D, KOMPIS M, HÄUSLER R. Benign paroxysmal positional vertigo in older women may be related to osteoporosis and osteopenia[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2003, 112: 885-889.
- [4] ADAM A M. Benign positional vertigo and hyperuricaemia[J]. *East Afr Med J*, 2005, 82: 376-378.
- [5] TALAAT H S, KABEL A M, KHALIEL L H, ABUHADIED G, EL-NAGA H A, TALAAT A S. Reduction of recurrence rate of benign paroxysmal positional vertigo by treatment of severe vitamin D deficiency[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2016, 43: 237-241.
- [6] FIFE T D, IVERSON D J, LEMPERT T, FURMAN J M, BALOH R W, TUSA R J, 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.
- [7] LIU Y, WANG W, ZHANG A B, BAI X, ZHANG S. Epley and Semont maneuvers for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: a network meta-analysis[J]. *Laryngoscope*, 2016, 126: 951-955.
- [8] LEE J D, SHIM D B, PARK H J, SONG C I, KIM M B, KIM C H, et al. A multicenter randomized double-blind study: comparison of the Epley, Semont, and sham maneuvers for the treatment of posterior canal benign paroxysmal positional vertigo [J]. *Audiol Neurootol*, 2014, 19: 336-341.
- [9] VALLI P, BOTTA L, ZUCCA G, VALLI S, BUIZZA A. Simulation of cupulolithiasis and canalolithiasis by an animal model[J]. *J Vestib Res*, 2008, 18(2/3): 89-96.
- [10] ICHIJO H. Onset time of benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Acta Otolaryngol*, 2017, 137: 144-148.
- [11] ZUMA E MAIA F C, ALBERNAZ P L, CAL R V. Behavior of the posterior semicircular canal after Dix-Hallpike maneuver [J/OL]. *Audiol Res*, 2016, 6: 140. doi: 10.4081/audiore.2016.140.
- [12] 温超, 陈太生, 陈飞云, 刘强, 李姗姗, 程岩, 等. 良性阵发性位置性眩晕患者变位试验反转相眼震的初步观察 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 49: 384-389.
- [13] DISPENZA F, DE STEFANO A, COSTANTINO C, RANDO D, GIGLIONE M, STAGNO R, et al. Canal switch and re-entry phenomenon in benign paroxysmal positional vertigo: difference between immediate and delayed occurrence [J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2015, 35: 116-120.
- [14] OLIVEIRA A K, SUZUKI F A, BOARI L. Is it important to repeat the positioning maneuver after the treatment for benign paroxysmal positional vertigo? [J]. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2015, 81: 197-201.
- [15] MARTELLUCCI S, PAGLIUCA G, DE VINCENZIIS M, GRECO A, DE VIRGILIO A, NOBILI BENEDETTI F M, et al. Features of residual dizziness after canalith repositioning procedures for benign paroxysmal positional vertigo [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 154: 693-701.
- [16] FARALLI M, LAPENNA R, GIOMETTI G, PELLEGRINO C, RICCI G. Residual dizziness after the first BPPV episode: role of otolithic function and of a delayed diagnosis [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 273: 3157-3165.

[本文编辑] 曾奇峰