

研究论著

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2022.06.006

特发性良性阵发性位置性眩晕复位后
残余头晕与脑血管反应性的关系欢迎扫码观看
文章视频简介

闫俊 朱葛敏 高亚亚 王小华 黄昌群 胡玮

【摘要】 目的 探讨特发性良性阵发性位置性眩晕(BPPV)患者在复位成功后残余头晕(RD)的发生与脑血管反应性(CVR)的关系。方法 记录117例特发性BPPV患者的眩晕残障评定量表(DHI)评分,复位成功后应用经颅多普勒血流分析仪通过屏气试验(BHI)测定CVR,观察1周内患者RD的发生情况,根据是否存在RD将117例患者分为RD组(46例)及非RD组(71例),分析BPPV复位成功后RD与CVR的关系。结果 RD组患者的DHI总分高于非RD组,且DHI子项目情绪和功能的评分也高于非RD组(P 均 < 0.05)。非RD组BHI高于RD组($P < 0.05$)。非RD组发作时头晕症状的轻重与BHI无关($P > 0.05$),RD组发作时头晕症状与BHI相关($P < 0.05$)。结论 BPPV患者发作时情绪和功能方面的异常或会增加复位成功后RD的发生率,良好的CVR或可降低RD的发生率。

【关键词】 特发性良性阵发性位置性眩晕;残余头晕;脑血管反应性

Relationship between residual dizziness and cerebrovascular reactivity after reduction of idiopathic benign paroxysmal positional vertigo Yan Jun[△], Zhu Gemin, Gao Yaya, Wang Xiaohua, Huang Changqun, Hu Wei. [△]Department of Neurology, Xi'an Fifth Hospital, Xi'an 710082, China

Corresponding author, Zhu Gemin, E-mail: 263329976@qq.com

【Abstract】 **Objective** To investigate the relationship between residual dizziness (RD) and cerebrovascular reactivity (CVR) in patients with idiopathic benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) after successful manipulative reduction. **Methods** Dizziness Handicap Inventory (DHI) scores of 117 patients with idiopathic BPPV were recorded. After successful manipulative reduction, CVR was measured by breath-hold-at-inhalation (BHI) with transcranial doppler (TCD) ultrasound, and the incidence of RD within one week was observed. All patients were divided into the RD group ($n = 46$) and non-RD group ($n = 71$) according to the presence of RD. the relationship between RD and CVR after reduction was analyzed. **Results** The total score of DHI in patients with RD after reduction was significantly higher than that in those without RD, especially the DHI-E and DHI-F scores (all $P < 0.05$). BHI in patients without RD was significantly higher than that in patients with RD ($P < 0.05$). In the non-RD group, the severity of vertigo was not associated with BHI ($P > 0.05$), whereas there was a correlation between vertigo and BHI in the RD group ($P < 0.05$). **Conclusion** The abnormal emotion and physical function of BPPV patients may increase the risk of RD after reduction. Good CVR might reduce the occurrence of RD.

【Key words】 Idiopathic benign paroxysmal positional vertigo; Residual dizziness; Cerebrovascular reactivity

眩晕是指在无身体运动时感到旋转或摆动的自身幻觉或错觉,良性阵发性位置性眩晕(BPPV)是常见的眩晕病因之一,也是前庭周围性眩晕中最常见的疾病,BPPV被分为特发性和继发性,其中特发性BPPV俗称耳石症^[1]。经1次或多次手法复位后绝大部分特发性BPPV患者眩晕症状可消失,但仍有13%~61%的患者存在残余头

晕(RD),表现为非旋转性头晕、行走不稳、漂浮感等,在发病后1个月特别是1周内常见,RD的发生因素尚未明确^[2]。脑血管反应性(CVR)为脑循环储备能力的表现,是脑血管为稳定脑功能需求根据灌注压的改变对脑血流进行调节的能力^[3]。经颅多普勒超声检查行屏气试验测定的屏气指数(BHI)可评估CVR。本研究组对经手法复位成功

基金项目:2017年西安市科技计划项目[2017118SF/YX012(7)];西安市第五医院院内基金(2021lc03)

作者单位:710082 西安,西安市第五医院神经内科(闫俊,高亚亚,王小华),耳鼻喉科(黄昌群,胡玮);710082 西安,西安市中心医院神经内科(朱葛敏)

通信作者,朱葛敏,E-mail: 263329976@qq.com

的特发性 BPPV 患者进行随访, 评估 RD 与 CVR 的关系, 以期为复位后残余症状的临床评估提供参考。

对象与方法

一、研究对象

以 2019 年 5 月至 2021 年 5 月西安市第五医院神经内科及耳鼻喉科收治的 117 例特发性 BPPV 患者为研究对象, 根据复位成功后是否存在 RD 将其分为非 RD 组与 RD 组。非 RD 组 71 例, RD 组 46 例。

本研究的纳入标准如下: ①符合 2017 年中华医学会耳鼻咽喉科学分会制定的特发性 BPPV 诊断依据与疗效评估标准^[1]。②年龄 18~80 岁。③手法复位成功且后续未应用任何药物。④可耐受屏气试验。排除标准: ①不能坚持并配合随访工作。②不能配合前庭功能检查或经颅多普勒超声检查。③颈部血管彩色多普勒超声检查提示椎动脉狭窄。④继发于严重精神类疾病、中枢性疾病、外伤的眩晕。⑤复位失败或 1 周内再发眩晕。本研究获西安市第五医院医学伦理委员会审查批准[批件号: (2022) 伦审第 (15) 号], 所有患者/家属签署知情同意书。

二、研究方法

1. 收集一般资料

记录患者年龄、性别、受累半规管、吸烟、饮酒及基础疾病[高血压、糖尿病、冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)及高脂血症]等。手法复位前评估患者头晕情况, 复位成功后完善脑血管经颅多普勒超声检查。

2. 复位及疗效评估

复位方法: 采取 Barbecue 翻滚方法对水平半规管受累的患者进行复位, 采取 Epley 耳石复位方法对后半规管受累的患者进行复位, 采取反向 Epley 耳石复位方法对前半规管受累的患者进行复位^[4]。疗效判断: 复位成功后再次进行前庭功能诱发试验, 如无典型眼震则为复位成功, 仍有眼震则再次进行复位, 直至无眼震出现^[1]。

3. 采用眩晕残障量表评估头晕程度

眩晕残障评定量表(DHI)由 25 个项目组成, 每项均包含“是”“有时”“无”3 个选项, 分别记 4、2、0 分, 总分 100 分, DHI 包含 3 个子项目, 具

体为躯体(DHI-P, 28 分)、情绪(DHI-E, 36 分)、功能(DHI-F, 36 分), 分值越高对日常生活影响越大, 0~30 分为轻度头晕, 31~60 分为中度头晕, 61~100 分为重度头晕^[5]。

4. 屏气试验

应用 TCD-2000M 超声经颅多普勒血流分析仪(北京悦琦创通科技有限公司)进行屏气试验以评估 CVR。患者取仰卧位, 平静状态下应用 2 MHz 脉冲式探头置于颞窗, 深度为 55~65 mm, 收集双侧大脑中动脉血流信号, 记录平均血流速度(V_m), 后续嘱患者呼吸末屏气 30 s, 再次记录 V_m , $BHI = [(\text{屏气后 } V_m - \text{屏气前 } V_m) / \text{屏气前 } V_m \times 100 / \text{屏气秒数}]$, BHI 降低表示 CVR 降低^[6]。

三、统计学处理

采用 SPSS19.0 处理数据。正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 比较采用独立样本 t 检验; 非正态分布计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示, 比较采用 Mann-Whitney U 检验; 计数资料以例(%)表示, 比较采用 χ^2 检验。相关分析采用 Pearson 相关分析。检验水准取 $\alpha = 0.05$ 。

结 果

一、RD 组与非 RD 组 BPPV 患者基线资料比较

对 2 组患者在接受手法复位前的基线资料进行比较, 结果显示 2 组年龄、性别、吸烟、饮酒、BMI、基础疾病及受累半规管均具可比性(P 均 > 0.05), 见表 1。

二、RD 组与非 RD 组 BPPV 患者 DHI 评分及 BHI 比较

RD 组患者 DHI 总分较非 RD 组高($P < 0.05$)。进一步对 DHI 评分的子项目进行分析, 2 组的 DHI-E 与 DHI-F 比较差异均有统计学意义(P 均 < 0.05)。非 RD 组 BHI 大于 RD 组($P < 0.05$)。见表 2。

三、RD 组与非 RD 组 BPPV 患者组内 BHI 与头晕程度的关系

采用 Pearson 相关分析分别对非 RD 组与 RD 组患者 BPPV 发作时 DHI 评分与 BHI 的相关性进行分析, 对于非 RD 组, BPPV 发作时 DHI 评分与 BHI 相关性不大; 而对于 RD 组, DHI 评分则与

表1 RD组与非RD组BPPV患者基线资料比较

项目	非RD组(71例)	RD组(46例)	t/χ^2 值	P 值
年龄/岁	54.2 ± 14.9	54.9 ± 14.2	0.254	0.800
性别/例(%)				
男	24 (33.8)	16 (34.8)	0.012	0.913
女	47 (66.2)	30 (65.2)		
吸烟/例(%)	7 (9.9)	5 (10.9)	0.031	0.860
饮酒/例(%)	6 (8.5)	5 (10.9)	0.192	0.661
BMI/(kg/m ²)	22.03 ± 2.50	22.19 ± 2.37	0.013	0.914
糖尿病/例(%)	7 (9.9)	6 (13.0)	0.287	0.592
高血压/例(%)	14 (19.7)	10 (21.7)	0.070	0.791
冠心病/例(%)	5 (7.0)	6 (13.0)	1.180	0.277
高脂血症/例(%)	11 (15.5)	8 (17.4)	0.074	0.786
受累半规管/例				
后半规管	50	33	0.162	0.983
水平半规管	17	10		
前半规管	1	1		
多管	3	2		

表2 RD组与非RD组BPPV患者DHI评分及BHI比较

项目	非RD组(71例)	RD组(46例)	t/Z 值	P 值
DHI评分/分	35.46 ± 15.72	41.54 ± 15.34	2.060	0.041
DHI-P	13.10 ± 4.57	13.63 ± 5.88	0.548	0.585
DHI-E	15.0 (11.0, 20.0)	17.0 (12.0, 29.0)	-2.080	0.038
DHI-F	15.61 ± 7.62	18.65 ± 7.88	2.084	0.039
BHI	1.390 ± 0.306	1.274 ± 0.227	2.218	0.029

BHI呈负相关,见表3。

表3 RD组与非RD组BPPV患者DHI评分与BHI关系

组别	DHI评分/分	BHI	r 值	P 值
非RD组	35.46 ± 15.72	1.390 ± 0.306	-0.186	0.217
RD组	41.54 ± 15.34	1.274 ± 0.227	-0.318	0.007

讨 论

头晕由人体平衡系统病变引发,包括眩晕、晕厥前状态、失衡和头重脚轻等症状,神经内科门诊头晕患者约占25%,耳鼻喉科约占10%^[7]。在不同年龄段头晕的病因构成比中,BPPV为首因^[8]。根据病因BPPV被分为特发性和继发性,特发性BPPV表现为在特定的头位时出现突发眩晕及眼球震颤,常合并恶心、呕吐,复位后大部分患者的症状会消失,而部分患者特别是老年人常会出现RD,可持续数日至数周,给患者的日常生活造成影响^[9]。RD的发生机制与以下几点有关:①半规管中残留未复位的结石,数量虽不足以导致继发特征性眼震,但可引发RD。②可能共存其他前庭疾病引发RD。③手法复位后自身中枢功能恢复需要一定时间。④自主神经功能障碍引发RD。⑤迷

路血供不足导致内耳血供不佳,进而出现耳石碎片异常脱落,迷路的微循环障碍可能是RD出现的原因之一^[10-11]。

有研究提示BPPV的发生可能与后循环缺血导致的内耳供血不足有关,而后循环供血在无明显血管狭窄的情况下则与脑血管储备功能密切相关^[12]。DHI是被广泛应用于评估眩晕程度的量表,在筛查BPPV患者及其严重程度方面具有可靠的信度和效度^[13]。CVR是脑循环储备能力的表现形式^[14]。目前常用于测定CVR的方法主要包括乙酰唑胺激发试验、二氧化碳吸入法和BHI,其中BHI因具有安全、简便等优势而被广泛应用^[15]。BHI通过改变二氧化碳分压导致脑部供血的小血管或毛细血管代偿性收缩或扩张而使脑血流量发生改变以维持脑组织功能,当二氧化碳分压升高时,脑血流量增加;当二氧化碳分压降低时,脑血流量减少,BHI降低提示脑功能储备能力下降^[16-17]。

本研究结果显示,与非RD组BPPV患者相比,RD组患者DHI总分更高,提示发病时眩晕症状越重、出现RD的概率越大,进一步分析DHI子项目发现RD组患者成功复位后的DHI-E及DHI-F

评分均较高,提示发病时的心理因素和功能因素对预后有一定影响。既往也有相关的研究结果提示积极的心境和良好的生理功能对 BPPV 患者的恢复有积极意义,推测原因可能与自主神经功能的迅速恢复有关^[18]。本研究中 RD 组患者的 BHI 低于非 RD 组患者,考虑 RD 的出现或与 CVR 的下降有关。进一步分析发现,非 RD 组 BHI 与眩晕严重程度相关性不明显,但 RD 组则显示 BHI 随着眩晕症状的加重而降低,这提示 BPPV 患者是否出现 RD 或与脑储备功能有关,在脑储备功能良好的情况下,出现缺血时内耳供血量能迅速增加,血液供应的加强可促进内耳和前庭的微循环,明显减轻 RD 程度,从而有效控制 BPPV 的进展及减少残留症状^[19]。

综上所述,部分特发性 BPPV 患者在手法复位成功后仍存在 RD,影响其日常生活,CVR 或可作为评估 RD 的一项指标,为 BPPV 手法复位后出现 RD 患者的防治及预后评估提供参考。本研究因样本量限制未能进一步探讨不同严重程度 RD 与 CVR 的关系,后续研究将增加样本量深入探讨。

参 考 文 献

- [1] 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头颈外科学分会.良性阵发性位置性眩晕诊断和治疗指南(2017).中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,52(3):173-177.
- [2] 姜春燕,吴丽,陈伟,等.良性阵发性位置性眩晕手法复位后残余头晕研究进展.国际神经病学神经外科学杂志,2019,46(4):451-455.
- [3] Colella M, Stilo C, Cocchella A, et al. Cerebral vasoreactivity and intima-media thickness in Down syndrome: a case-control study. J Neurol Sci, 2018, 385: 57-63.
- [4] 玉宇晴,李进让,邹世祯,等.BPPV 的临床特点及手法复位复发率分析.临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,33(12):1185-1188.
- [5] Lee N H, Kwon H J, Ban J H. Analysis of residual symptoms after treatment in benign paroxysmal positional vertigo using questionnaire. Otolaryngol Head Neck Surg, 2009, 141(2): 232-236.
- [6] 仲婷婷,高树全.脑梗死患者脑血管反应性与神经功能缺损及预后的相关性.中风与神经疾病杂志,2019,36(2):109-111.
- [7] Kattah J C. Use of HINTS in the acute vestibular syndrome. An overview. Stroke Vasc Neurol, 2018, 3(4): 190-196.
- [8] 郑书芳,张赛赛,刘高红,等.1014例住院头晕患者病因分析.中国实用神经疾病杂志,2020,23(24):2199-2203.
- [9] Giommetti G, Lapenna R, Panichi R, et al. Residual dizziness after successful repositioning maneuver for idiopathic benign paroxysmal positional vertigo: a review. Audiol Res, 2017, 7(1): 178.
- [10] 田从哲,黄俊瑜,刘佳,等.Brandt-Daroff 习服法联合倍他司汀治疗良性阵发性位置性眩晕复位后残余症状的疗效分析.中国耳鼻咽喉头颈外科,2020,27(7):410-412.
- [11] 段博,姜树军.误诊为脑供血不足的老年人良性阵发性位置性眩晕临床特点分析.中国研究型医院,2017,4(1):24-26,34.
- [12] 何育生,毛相濡,刘渊华.中老年人孤立性短暂性眩晕的床旁诊断.中风与神经疾病杂志,2020,37(12):1097-1100.
- [13] Chen W, Shu L, Wang Q, et al. Validation of 5-item and 2-item questionnaires in Chinese version of Dizziness Handicap Inventory for screening objective benign paroxysmal positional vertigo. Neurol Sci, 2016, 37(8): 1241-1246.
- [14] 吴倩倩,孙波,居克举,等.脑血管反应性在缺血性脑卒中预测中的应用.中国临床研究,2020,33(11):1594-1597.
- [15] 陈世文,刘冬英,李艳萍,等.TCD 联合 SPECT 评价颈动脉支架成形术对脑血管反应性的影响.中国医药科学,2018,8(5):193-196.
- [16] 袁福才,郭宏.脑血管反应性对缺血性脑卒中预测价值的研究进展.中国循证心血管医学杂志,2018,10(5):633-634,637.
- [17] 居克举,钟玲玲,倪小宇,等.低氧死腔通气与屏气试验对脑血管反应性测试的对比观察.临床神经病学杂志,2017,30(2):102-105.
- [18] 田永胜,张彦,马荣,等.管石复位治疗后出现残余症状的良性阵发性位置性眩晕.临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,32(11):845-849.
- [19] 农应全,梅晓峰,吴嗣杰,等.原发性良性阵发性位置性眩晕患者内耳微循环障碍与毛细胞功能关系的初步探讨.广西医科大学学报,2015,32(5):752-754.

(收稿日期:2021-08-23)

(本文编辑:洪悦民)