

摇头试验在水平半规管壶腹嵴帽结石症手法复位恢复周期的临床观察

李佳威, 刘晓阳, 马效麟

(大连市第三人民医院 电生理科, 辽宁 大连 116000)

摘要: **目的** 探讨摇头试验对水平半规管壶腹嵴帽结石症 (horizontal semicircular canal cupulolithiasis, HSC-Cup) 手法复位恢复周期的评估价值。**方法** 对 59 例 HSC-Cup 患者分别进行摇头试验, 根据有无摇头眼震分为 A 组 30 例(无眼震)、B 组 29 例(有眼震), 两组以同样复位手法进行治疗。按照疗效分级标准对患者进行随访, 记录分析两组患者的恢复周期, 并分析影响患者恢复周期的因素。**结果** A 组中 28 例在 1 d 内恢复, 余下 2 例在 1 周内恢复, 平均恢复周期为 1.2 d; B 组中 16 例在 1 d 内恢复, 13 例在 2~4 周内恢复, 平均恢复周期为 19 d。A 组平均恢复周期明显短于 B 组, 且摇头眼震的方向、摇头眼震幅度、摇头眼震持续时间、患者既往相关眩晕病史等因素均对恢复周期产生影响 ($P < 0.05$), 但性别、年龄不影响恢复周期。**结论** 摇头试验可预测 HSC-Cup 患者手法复位后的恢复周期, 为后续治疗提供帮助。

关键词: 水平半规管壶腹嵴帽结石; 摇头试验; 恢复周期

中图分类号: R764.3 文献标识码: A [中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018, 24(6): 527–530]

Application of shaking-head test in HSC-Cup recovery cycle identification

LI Jia-wei, LIU Xiao-yang, MA Xiao-lin

(Department of Electrophysiology Science, Dalian Third People's Hospital, Dalian 116000, China)

Abstract: **Objective** To explore the value of shaking-head test to evaluate the restoration recovery cycle of manual reduction for horizontal semicircular canal cupulolithiasis (HSC-Cup). **Methods** 59 patients suffering from HSC-Cup were divided into two groups according to the results of shaking-head test, i. e. group A (without nystagmus, $n = 30$) and group B (with nystagmus, $n = 29$). All patients in both groups received treatment with the same repositioning maneuver. The patients were followed up according to the efficacy grading criteria and the recovery cycles of the two groups were recorded, and analysis of the factors affecting the recovery period of patients. **Results** In group A, 28 cases recovered within one day and the remaining 2 recovered within one week with an average recovery cycle of 1.2 days. In group B, 16 cases recovered within one day, and 13 cases within 2–4 weeks with an average recovery cycle of 19 days; The average recovery period of group A was significantly shorter than that of group B, and factors such as the direction, amplitude, duration and previous history of dizziness of shake head nystagmus affected the recovery period ($P < 0.05$), but gender and age could not affect the recovery period. **Conclusion** The results of the shaking-head test can be used to predict the recovery cycle of HSC-Cup and offer assistance for subsequent treatment.

Key words: Horizontal semicircular canal cupulolithiasis; Shaking-head test; Recovery cycle

[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2018, 24(6): 527–530]

良性阵发性位置性眩晕 (benign paroxysmal positional vertigo, BPPV) 是最常见的眩晕性疾病, 是引起外周性眩晕的主要病因^[1]。嵴帽结石症是 BPPV 的病理形式之一, 其中水平半规管嵴帽结石症 (horizontal semicircular canal cupulolithiasis, HSC-Cup) 作为较难治疗的 BPPV, 近年来被国内外学者广泛关

基金项目: 辽宁省自然科学基金 (20170540211)。
作者简介: 李佳威, 女, 在读研究生, 技师。
通信作者: 刘晓阳, Email: hanweiqi1981@163.com

注。HSC-Cup 主要表现为反复发作的位置性眩晕,躺下或仰卧位翻身时均可诱发^[2],可通过仰卧位滚转试验诱发眼震的方向及持续时间确诊,并采用 Gufoni 和 Barbecue 相结合等手法复位法^[3-5]进行治疗。但是复位手法达不到痊愈效果的情况也时有发生,主要表现在恢复周期的差异性,部分患者恢复周期延长,在复位后仍存在头晕、头沉等失衡的症状,如不进行干预(如药物治疗等),不仅增加了患者的痛苦,也影响其社会功能^[6]。而恢复周期的预估是有效干预的基础,对后续 HSC-Cup 的治疗具有重要的辅助作用。因此,本研究基于摇头试验基本原理,探讨摇头试验在评估 HSC-Cup 恢复周期的临床价值,为 HSC-Cup 后续治疗选择提供帮助。

1 资料与方法

1.1 临床资料

研究对象来自本院 2017 年 6 月~2018 年 1 月诊断为 HSC-Cup 的住院及门诊患者 59 例,男 19 例,女 40 例;年龄在 27~70 岁,平均 54.3 岁。其中将摇头试验未诱发摇头眼震者 30 例分为 A 组,诱发出摇头眼震 29 例患者分为 B 组。诊断符合中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会和中华医学会耳鼻喉科分会制定的“BPPV 的诊断依据”^[7],排除中枢性眩晕及前庭神经炎、梅尼埃病、突发性耳聋、迷路炎、前庭性偏头痛以及水平半规管的前臂管石症等其他原因所致的周围性眩晕。

1.2 试验方法

1.2.1 滚转试验(roll test) 受试者戴视频眼震眼罩仰卧于 30°斜枕,试验顺序为正中位→右转头→正中位→左转头→正中位,完成全部序列头位转换为滚转试验的 1 个循环。出现诱发眼震时,保持该头位至眼震消失再持续观察至少 10 s,若眼震呈持续性则观察至 1 min。全部受试者的滚转试验均完成 2 个循环,以第 2 个循环诱发水平眼震鉴别责任半规管侧别。

1.2.2 摇头试验(HST) 检查时患者行端坐位,头前倾 30°,根据频率 2 Hz 的音乐节拍器由检查者对患者行水平方向摇头 30 次,左、右范围均为 30°,停止摇头后嘱患者睁眼。视频眼震电图监测 1 min,记录患者是否出现眼震及眼震方向、波幅、持续时间,至少出现 5 个连续眼震且眼震强度大于 2°/S,记为摇头试验阳性。

1.2.3 耳石复位法 先采用 Gufoni 复位法:患者双腿下垂端坐于床边,快速向患侧倾倒,保持侧卧位 2 min 后向上转头 45°,保持 1 min。将眼震类型转换成向地性眼震型,再结合 Barbecue 复位法治疗即:①患者仰卧位,头部连同躯体向健侧旋转 90°;②待眼震消失后再继续向健侧旋转 90°,此时躯体为俯卧位,停留 60 s;③头部和躯体继续向健侧旋转 90°,停留 60 s 后身体转回仰卧位。

1.3 疗效评价

依据中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会和中华医学会耳鼻喉科分会制定的“良性阵发性位置性眩晕诊断和治疗指南(2017)”。其中评估指标:主要评估指标:位置性眩晕(主观评估);次要评估指标:位置性眼震(客观评估);辅助评估指标:生活质量,最常用评估工具是头晕残障问卷(dizziness handicap inventory, DHI)。疗效评估时间,即时评估:初始治疗完成后 1 d,短期评估为 1 周,长期评估为 1 个月。疗效分级:① I 级治愈,位置性眩晕消失;② II 级改善,位置性眩晕或位置性眼震减轻,但未消失;③ III 级无效,眩晕和位置性眼震无变化,加剧或转为其他类型的 BPPV。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 18.0 统计学软件对数据进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,等级资料采用 Z 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗后眩晕症状控制情况

A 组患者即时评估 I 级 28 例,II 级 2 例;短期评估 I 级 30 例;长期评估 I 级 30 例。B 组患者即时评估 I 级 15 例,II 级 1 例,III 级 13 例;短期评估 I 级 23 例,II 级 1 例,III 级 5 例;长期评估 I 级 28 例,III 级 1 例。从表 1 所示 A 组即时评估、短期评估及长期评估数值均数值高于 B 组,说明摇头后是否产生眼震与患者恢复周期有关。

表 1 两组治疗后眩晕症状控制情况表 (例)

组别	例数	即时评估			短期评估			长期评估		
		I 级	II 级	III 级	I 级	II 级	III 级	I 级	II 级	III 级
A 组	30	28	2	0	30	0	0	30	0	0
B 组	29	15	1	13	23	1	5	28	0	1

2.2 影响恢复周期的因素分析

A 组患者摇头后无摇头后眼震,复位治疗即时

评估全部有效,Ⅰ级治愈28例、Ⅱ级改善2例。B组患者中摇头眼震的方向、摇头眼震幅度、摇头眼震持续时间、患者既往相关眩晕病史均影响患者的恢复周期,经*t*检验证实,其上述影响因素与恢复周期有显著性差异;而性别、年龄与恢复周期无关,表明对患者恢复周期无影响。具体数据见表2。

表2 B组患者的恢复周期影响因素分析 (例)

恢复周期	性别 (男/女)	平均年龄 (岁)	既往病史 (有/无)	方向侧别 (健/患)	平均幅度 (度)	持续时间 (s)
1 d	3/12	55.7	9/6	12/3	5±1	10
1周	1/8	57.2	8/1	8/1	7±2	7~10
2周	1/2	60.8	3/0	3/0	9±2	15~20
3周	0/1	58	1/0	1/0	12	30
4周	1/0	54	1/0	1/0	14	37
$\chi^2(t)$	0.562	0.873	9.327	7.238	(22.374)	(18.549)
<i>P</i>	6.376	7.933	0.044	0.0289	0.0037	0.0149

注:*P*<0.05 表明影响因素与恢复周期比较具有统计学意义

2.3 治疗后患者生活质量评估

采用DHI量表于首次治疗前及复位治疗后4周对BPPV患者健康相关生活质量(quality of life, QOL)进行愈后评估^[8]。随访时发现,A组30例患者全部治疗成功;B组有1例治疗无效,位置试验阳性。从表3可以看出,A组在首诊治疗前后功能、情感、躯体及总分均低于B组,说明A组生活质量综合评定更好(分数越低越好)。A组治疗前庭差异不明显,首次治疗前B组DHI各项得分和总分均高于A组和治疗后4周,差异均有统计学意义(*P*<0.05);治疗后4周B组DHI各项得分和总分均高于A组,差异均具有统计学意义(*P*<0.05)。

表3 两组患者首次治疗前与治疗4周后DHI评分比较($\bar{x}\pm s$)

项目	A组(<i>n</i> =30)		B组(<i>n</i> =29)		<i>Z</i>	<i>P</i>
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后		
功能	25.5±5.3	6.3±0.7	26.7±6.1*	15.3±3.2*	1.439	0.150
情感	23.2±4.6	5.8±1.3	28.8±7.0*	17.4±2.6*	1.082	0.279
躯体	22.4±4.3	3.1±0.4	27.3±4.4*	16.8±2.3*	5.597	<0.001
总分	71.1±14.2	15.2±1.7	82.2±17.5*	49.5±8.1*	6.347	<0.001

注:**P*<0.05 为差异具有统计学意义

3 讨论

HSC-Cup源自椭圆囊,表现在半规管。其发生的三个重要机制为头位相对于重力方向变化、耳石脱落到半规管及半规管功能的存在。BPPV包括管结石症和嵴帽结石症,其中,管结石症中脱落的耳石散落在半规管中,停落在重力最低点,由于角度、内淋巴液等原因,摇头试验结束后,没有引起内淋巴液

动力的改变,半规管中的耳石随即落在重力最低点,没有持续的作用力,因此无法产生眼震。而嵴帽结石症中,摇头眼震的有无及强弱与耳石黏附于壶腹嵴顶的数量有关,黏附于壶腹嵴上的耳石累积越多,就会机械阻断产生活塞效应,患侧摇头后内淋巴液向壶腹的流动中断或减弱,患侧输入信号减弱(抑制效果),健侧相对于患侧累积了更多的输入信号(兴奋效果)。基于Ewald定律,经摇头刺激使得兴奋与抑制反应相互作用时间拉长,健侧壶腹嵴兴奋反应持续存在,通过前庭眼动系统可产生摇头后眼震,摇头眼震方向大部分向健侧^[8],这与国内外相关研究结果一致。

HSC-Cup具有病理复杂、病程模糊、易反复发作、恢复周期不确定性等特点^[8],现有研究多是对其病理^[9]、复位手法^[10]、诊疗效果^[11]的讨论,但对其恢复周期的预测评价缺少客观方法,对恢复周期的准确辨识可让患者充分了解病情,积极配合治疗,并可进一步辅助治疗方案的制定。而摇头试验因其便捷、敏感度高和患者易于接受等特点,已成功的应用到眩晕诊断等多个领域^[12-13],但其在HSC-Cup恢复周期辨识中的应用研究还鲜有涉及。本资料显示摇头眼震的方向、波幅、持续时间等特征参数与HSC-Cup的恢复周期相关,如能结合患者情况进行综合考虑,则可对恢复周期的确认具有重要的意义。

根据疗效分级标准,结合本研究试验:A组(无摇头眼震)和B组(有摇头眼震)患者经Gufoni+Barbecue复位后,分别于1 d、1周和4周随访并对结果进行统计,A组有2例患者在1 d后复发但位置性眼震明显减轻,并且在1周时痊愈;而B组有13例患者在1 d后复发,位置性眼震未减轻,多数在2~4周时痊愈。摇头眼震特征参数对恢复周期的影响情况可概括为:摇头眼震方向越向健侧、波幅越高,摇头眼震持续时间越长,则相应的恢复周期越长,这可能因为复位后残余的结石依然粘附于壶腹嵴顶,使得摇头眼震的特征参数并没有明显的改变。进一步分析发现,患者年龄及性别对HSC-Cup的恢复周期无影响,而继发性HSC-Cup,如继发于前庭神经炎(VM)、前庭偏头痛及突发性耳聋等患者,在合并HSC-Cup后更容易诱发较强的摇头眼震,相对特发性HSC-Cup患者的恢复周期更长。这可能与其一侧前庭功能有所减弱有关,在新发或合并发作HSC-Cup时,前庭功能不能完成迅速有效的代偿机制,即使耳石复位成功,前庭动态代偿也没有完全建立,导致患者耳石归位后还有残余的前庭平衡功能

受累症状(头晕、头沉、走路不稳等)。通过 DHI 量表评估摇头眼震对患者 QOL 的影响,相对于有摇头眼震,没有摇头眼震的 HSC-Cup 患者经过耳石复位治疗后生活质量的提高更加明显。

综上所述,摇头试验是否诱发眼震可为临床 HSC-Cup 患者恢复周期的辨识提供依据,摇头眼震阴性的 HSC-Cup 患者恢复周期要短于摇头眼震阳性患者,当摇头眼震呈现阳性时,应综合考虑摇头眼震的方向侧别、平均波幅、持续时间等特征参数以及患者既往病史,从而有效辨识患者恢复周期,辅助后续治疗。

致谢:本文得到天津市第一中心医院天津市耳鼻喉科研究所陈太生主任的指导,特此致谢。

参考文献:

- [1] 孙士平,王惠忠,王卫国,等.水平半规管壶腹嵴帽结石症的诊断和治疗[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,29(1):23-26.
Sun SP, Wang HZ, Wang WG, et al. Diagnosis and therapy for horizontal semicircular canal cupulolithiasis[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2015,29(1):23-26.
- [2] 彭好,王利一,宋海涛,等.向地性位置性眼震患者临床特点及疗效观察[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,52(3):205-209.
Peng H, Wang LY, Song HT, et al. The clinical features and efficacy of patients with geotropic direction-changing positional nystagmus[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2017,52(3):205-209.
- [3] 温超,陈太生,陈飞云,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(5):384-389.
Wen C, Chen TS, Chen FY, et al. Investigation of the reverse phase nystagmus in positioning test for benign paroxysmal positional vertigo[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2014,49(5):384-389.
- [4] 李斐,肖本杰,陈瑛,等.良性阵发性位置性眩晕复位后残余症状持续时间和病因分析[J].第二军医大学学报,2018,39(2):216-219.
Li F, Xiao BJ, Chen Y, et al. Cause analysis and duration of residual dizziness after successful canalith repositioning maneuver in patients with benign paroxysmal positional vertigo[J]. Academic Journal of Second Military Medical University, 2018,39(2):216-219.
- [5] 冯智英,李颖,季伟华,等.良性发作性变位性眩晕经颗粒复位治疗后残留症状分析[J].上海交通大学学报(医学版),2010,30(11):1368-1371.
Feng ZY, Li Y, Ji WH, et al. Analysis of residual dizzy symptoms after successful particle repositioning maneuver in patients with benign paroxysmal positional vertigo[J]. Journal of Shanghai Jiaotong University(Medical Science), 2010,30(11):1368-1371.
- [6] 陈志凌,陈艳春,吴华为,等.良性阵发性位置性眩晕手法复位并发耳石异常移位的临床分析[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2016,23(12):691-695.
Chen ZL, Chen YC, Wu HW, et al. Clinical analysis of otolith abnormal migration during canalith repositioning procedures for benign paroxysmal positional vertigo[J]. Chinese Archives of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2016,23(12):691-695.
- [7] 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)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,52(3):173-177.
Editorial Board of Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery Chinese Medical Association. Guideline of diagnosis and treatment of benign paroxysmal positional vertigo(2017)[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2017,52(3):173-177.
- [8] 修世国,邢东升,胡玮,等.眩晕障碍量表在 BPPV 患者生活质量评估中的应用[J].听力学及言语疾病杂志,2014,22(1):48-52.
Xiu SG, Xing DS, Hu W, et al. The application of DHI scale to evaluation of quality of life in patients with benign paroxysmal positional vertigo[J]. Journal of Audiology and Speech Pathology, 2014,22(1):48-52.
- [9] 钱淑霞,包怡心,张晓玲,等.水平半规管良性阵发性位置性眩晕患者摇头试验分析[J].中国全科医学,2017,20(20):2532-2534.
Qian SX, Bao YX, Zhang XL, et al. Head-shaking test in the horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo[J]. Chinese General Practice, 2017,20(20):2532-2534.
- [10] 杨燕珍,黄静辉,余怀生. Epley 加 Semont 联合手法复位治疗后半规管良性阵发性位置性眩晕[J].中华耳科学杂志,2010,8(1):86-89.
Yang YZ, Huang JH, Yu HS. Treatment of posterior semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo using combined Epley-Semont maneuver[J]. Chinese Journal of Otolaryngology, 2010,8(1):86-89.
- [11] 宋伟,陈太生.摇头性眼震试验在眩晕诊疗中的作用[J].天津医药,2006,34(2):88-90.
Song W, Chen TS. Diagnostic value of head-shaking nystagmus test in vertigo[J]. Tianjin Medical Journal, 2006,34(2):88-90.
- [12] Lee SU, Choi JY, Kim HJ, et al. Impaired tilt suppression of post-rotatory nystagmus and cross-coupled head-shaking nystagmus in cerebellar lesions: image mapping study[J]. Cerebellum, 2017,16(1):95-102.
- [13] Welgampola MS, Croxson GR, McGarvie LA, et al. Head-shaking nystagmus and vertigo cured by lateral semicircular canal occlusion[J]. J Neurol, 2016, 263(3):588-590.

(收稿日期:2018-10-20)