

Brandt-Daroff 习服训练联合耳石复位仪对良性阵发性位置性眩晕的应用效果

张宝霞¹ 赵斐斐²

[摘要] **目的:**探讨 Brandt-Daroff 习服训练联合耳石复位仪对良性阵发性位置性眩晕(BPPV)的应用效果。**方法:**选取进行耳石复位仪治疗的 BPPV 患者 110 例,随机分为对照组 54 例,观察组 56 例。对照组采用常规治疗及宣教;观察组在对照组的基础上,进行 Brandt-Daroff 习服训练。比较两组治疗有效率、前庭症状指数(VSI)、眩晕残障程度评分量表(DHI)及残余症状持续时间。**结果:**观察组治疗总有效率为 96.3%,对照组为 92.5%,2 组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。但治疗后第 7 天和第 14 天,观察组 DHI 评分分别为 20.11 ± 3.95 、 7.89 ± 1.88 ;VSI 评分分别为 4.15 ± 1.07 、 1.52 ± 0.634 ;残余症状持续时间为 (7.41 ± 2.04) d;对照组 DHI 评分分别为 23.81 ± 4.34 、 11.08 ± 2.39 ;VSI 评分分别为 5.17 ± 1.12 、 3.64 ± 1.50 ;残余症状持续时间为 (11.06 ± 1.89) d。观察组较对照组明显改善,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**Brandt-Daroff 习服训练联合耳石复位仪治疗 BPPV 效果显著,能有效减轻临床症状及眩晕残障程度,且有助于减轻复位后残余症状,改善患者生活质量,值得临床推广。

[关键词] 良性阵发性位置性眩晕;Brandt-Daroff 习服训练;耳石复位仪

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.07.005

[中图分类号] R764.3 **[文献标志码]** A

The effect of combination of Brandt-Daroff training and otolith reposition instrument pair in benign paroxysmal positional vertigo

ZHANG Baoxia¹ ZHAO Feifei²

(¹Inner Mongolia Medical University, Hohhot, 010059, China; ²Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University)

Corresponding author: ZHAO Feifei, E-mail: zhaolin613@126.com

Abstract Objective: To observe the effect of Brandt-Daroff training combined with otolith reduction instrument in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo(BPPV). **Methods:** The patients were randomly divided into control group and study group, with 54 cases and 56 cases, respectively. The patients in control group were treated with otolith reposition and health education, while those in study group were treated with aforementioned treatment plus Brandt-Daroff acclimatization training. Effectiveness, vestibular symptoms index, dizziness disability degree and the duration of residual symptoms were compared between two groups. **Results:** The total efficiency rate was 96.3% in the observation group and 92.5% in the control group, and the difference was not statistically significant ($P>0.05$), but on the 7th and 14th days after treatment, the DHI scores of the observation group were 20.11 ± 3.95 and 7.89 ± 1.88 ; VSI scores were 4.15 ± 1.07 and 1.52 ± 0.634 , respectively. The duration of residual symptoms was (7.41 ± 2.04) d. In the control group, the DHI scores of the observation group were 23.81 ± 4.34 and 11.08 ± 2.39 , respectively. VSI scores were 5.17 ± 1.12 and 3.64 ± 1.50 ; The duration of residual symptoms was (11.06 ± 1.89) d. The observation group was significantly improved compared with the control group, and the differences were statistically significant($P<0.05$). **Conclusion:** The Brandt-Daroff training combined with otolith reduction instrument has a significant effect in the treatment of BPPV, which can effectively reduce the clinical symptoms and vertigo disability, reduce residual symptoms after reduction, and improve the quality of life of patients. Therefore, it is worthy of clinical promotion.

Key words benign paroxysmal positional vertigo; Brandt-Daroff training; otolith reposition instrument

¹内蒙古医科大学(呼和浩特,010059)

²内蒙古医科大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科

通信作者:赵斐斐,E-mail:zhaolin613@126.com

[13] Patterson JM, McColl E, Carding PN, et al. Swallowing beyond six years post(chemo) radiotherapy for head and neck cancer;a cohort study[J]. Oral Oncol, 2018,83:53-58.

[14] Cordesmeier R, Kauffmann P, Markus T, et al. Bacte-

rial and histopathological findings in deep head and neck infections;a retrospective analysis[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol, 2017, 124(1): 11-15.

(收稿日期:2021-01-19)

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV), 俗称“耳石症”, 是头部运动到某一特定位置时诱发的短暂眩晕, 以特征性眼球震颤为主要表现, 易反复发作, 是一种具有自限性的周围性前庭疾病^[1]。BPPV 是前庭性眩晕最常见的病因和影响因素, 居眩晕门诊首位, 在各类头晕及眩晕患者中, 所占比例约为 35.56%^[2]。首选的治疗方法是复位治疗^[3-4], 包括手法复位和耳石复位仪两种复位方法。耳石复位仪的治疗方式是通过操控复位治疗仪进行不同位置的匀速及变速旋转, 达到精确定位的目的^[5-6], 准确性较手法复位更高, 且对于高龄、肥胖、颈椎病限制等不能较好配合手法复位的患者具有良好的操作可控性^[7-8]。但同手法复位有着相同的问题, 部分患者在复位后会留有头部昏沉、头重脚轻、走路不稳、漂浮感等残余症状, 而神经系统及实验室检查却无阳性发现。相关研究表明, 复位成功后残余头晕的发生率为 31%~61%, 持续时间数天至数周不等^[9-10], 病程越长, 复位后的残余症状越容易出现^[11-12], 而长时间处于上述残余症状的感受中, 约 86% 的患者日常生活和工作质量会受到严重影响, 甚至带来经济上的损失或负担^[13-14], 通常这类患者还会存在失眠的情况, 有 38%~60% 的患者会产生焦虑、抑郁症状^[15-16], 对患者的心理状况及生活质量有着严重的负面影响^[17]。Brandt-Daroff 习服疗法^[18]通过训练患者位觉、视觉和本体觉的代偿功能, 以提高机体对平衡的协调及控制能力, 从而改善残余症状, 加速康复。本研究将 Brandt-Daroff 习服训练与耳石复位仪治疗相结合, 旨在加速康复, 消除或减轻患者复位治疗后的残余症状, 改善患者长期预后, 提高生活质量。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取于 2020 年 2 月—2020 年 12 月在内蒙古医科大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科就诊, 经过病史筛查、Dix Hallpike 以及 Roll maneuver 变位试验等检查确诊为 BPPV, 并经耳石复位仪治疗的患者, 诊断参照中华医学会耳鼻咽喉科学分会制定的 BPPV 诊断和治疗指南(2017)。排除标准: ①患有其他外周性前庭系统病变, 如梅尼埃病、前庭性神经炎、前庭性偏头痛、迷路炎等; ②存在严重的躯体或运动障碍性疾病, 如严重的支气管哮喘、心脑血管系统疾病、活动性出血、肌肉骨骼系统的病变等; ③存在认知障碍、言语交流障碍、精神或感觉异常、颅脑外伤等; ④拒绝入组者。将选取的 110 例患者通过随机数字表法分为对照组 54 例和观察组 56 例。其中, 对照组男 23 例, 女 31 例, 年龄(52.94±6.52)岁, 病程(4.48±2.11) d, 发病前眩晕残障程度评分量表(dizziness handicap inventory, DHI)

总评分为 45.67±5.75, 前庭症状指数(vestibular symptom index, VSI)评分为 8.87±1.01; 观察组男 24 例, 女 32 例, 年龄(54.02±6.80)岁, 病程(4.52±1.88) d, 发病前 DHI 总评分为 46.93±5.89, VSI 评分为 8.69±1.11。本研究得到医院伦理委员会的批准, 患者及家属均知情同意。

1.2 研究方法

两组在纳入研究时均完成首次 DHI 量表及 VSI 评分, 并分别建立两组微信群留取每位纳入患者的联系方式, 方便研究者提醒督促患者按时复诊和收集信息。对照组采用耳石复位仪常规治疗及健康宣教(包括心理护理、饮食指导、休息与活动、注意事项等); 观察组在对照组基础上增加 Brandt-Daroff 习服训练, 向患者详细讲解并指导每一组动作练习要领, 患者在初次练习过程中出现偏差或错误, 给予纠正和解释, 直至患者完全理解和掌握习服方法为止, 并制作习服训练视频, 通过微信发送给患者, 便于患者后续在家自行对照练习。具体方法如下: ①直立坐于床边, 双腿自然下垂, 双臂位置随意放置两侧, 头偏向患侧 45°, 迅速向健侧侧卧躺下, 待眩晕消失后静止 30 s 坐起, 若无眩晕感觉, 则静止 30 s 坐起; ②坐起后, 静止 30 s; ③头偏向健侧 45°, 迅速向患侧侧卧躺下, 待眩晕消失后静止 30 s 坐起, 若没有眩晕感觉, 则静止 30 s 坐起; ④坐起后静坐 30 s, 开始下一次循环, 两侧交替进行; ⑤上述全套练习每组动作重复 10 次左右, 每日 3 次。练习期间, 如果残余症状消失, 则停止练习。每周对患者进行微信随访, 鼓励患者在微信群内进行每日训练打卡, 并通过视频方式检查患者对习服训练方法的掌握情况, 对于错误动作或偏差及时纠正指导, 保证习服训练的有效性。于第 7 天和第 14 天来院复诊, 询问并记录患者的恢复情况, 完成相关量表的填写收集。

1.3 疗效评定

疗效评定标准根据中华医学会 2017 年制定的 BPPV 疗效评估: ①治愈: 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。总有效率=(治愈例数+有效例数)/总例数×100%。

DHI 总分数以 0~100 来整体评估眩晕主观症状的严重程度, 包括眩晕相关躯体、情绪和功能障碍 3 个方面, 0~30 分为轻度异常, >30~60 分为中度异常, >60 分为重度异常, 得分越高, 说明患者程度越重。

VSI 评估患者的平衡能力及主观症状, 包括眩晕、恶心、头痛、平衡、头晕、视觉敏感 6 个维度, 得分最低为 0 分, 表示无不适, 10 分表示症状难以忍受, 采用视觉模拟法进行评定, 得分越高说明症状越严重。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行录入及统计学分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计数资料用率或构成比表示, 两组治疗前后 VSI 评分、DHI 评分及残余症状持续时间比较, 采用重复测量方差分析, 以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组年龄、性别比例、病程、VSI、眩晕残障程度等方面比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 治疗效果

观察组失访 2 例, 治愈 37 例, 改善 15 例, 无效 2 例, 总有效率为 96.3%; 对照组失访 1 例, 治愈 29 例, 改善 20 例, 无效 4 例, 总有效率为 92.5%, 观察组治愈率明显高于对照组, 但总有效率两组差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.3 VSI 评分

复位治疗前, 观察组与对照组 VSI 总评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后第 7 天、第 14 天, 观察组 VSI 总评分均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.4 DHI 评分

复位治疗前, 观察组与对照组 DHI 总评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后第 7 天、第 14 天, 观察组 DHI 总评分均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.5 残余症状持续时间

对照组残余症状持续时间为 (11.06 ± 1.91) d, 观察组残余症状持续时间为 (7.41 ± 2.04) d, 两组比较差异有统计学意义 ($t = 9.487$, $P < 0.01$), 观察组残余症状持续时间明显缩短。

表 1 两组治疗前后 VSI 评分比较

	治疗前	第 7 天	第 14 天	F	P
对照组	8.865 ± 1.010	5.173 ± 1.115	3.635 ± 1.495	$F_{\text{时间}} = 1250.265$	<0.001
观察组	8.685 ± 1.113	4.148 ± 1.071	1.519 ± 0.637	$F_{\text{分组}} = 41.080$	<0.001
t	0.760	23.291	91.019	$F_{\text{时间} \times \text{分组}} = 39.646$	<0.001
P	0.385	<0.001	<0.001		

表 2 两组治疗前后 DHI 评分比较

	治疗前	第 7 天	第 14 天	F	P
对照组	45.673 ± 5.752	23.808 ± 4.343	11.077 ± 2.392	$F_{\text{时间}} = 4342.546$	<0.001
观察组	46.926 ± 5.888	20.111 ± 3.951	7.889 ± 1.880	$F_{\text{分组}} = 7.256$	0.008
t	1.227	21.039	58.454	$F_{\text{时间} \times \text{分组}} = 22.954$	<0.001
P	0.271	<0.001	<0.001		

3 讨论

BPPV 的残余症状发生机制尚不明确, 目前主要的解释: ①复位不彻底, 半规管内仍残留有微量的耳石碎片, 这些残余碎片不足以激发明显的眼震及眩晕, 却会造成头部昏沉、头重脚轻、走路不稳、漂浮感等残余症状的表现^[19-20]; ②前庭功能紊乱, 复位后中枢的适应以及前庭功能的恢复都需要一定时间, 会导致机体延缓恢复^[21]; ③心理状况, 患者发病期间对眩晕的恐惧心理和焦虑、抑郁情绪, 以及复位治疗后担心眩晕复发的负面情绪, 都会在一定程度上影响康复^[22-24], 甚至加重残余症状。而且, 由于 BPPV 发病突然, 出现强烈的旋转性眩晕, 易引起恐惧心理, 绝大多数患者复位治疗后害怕因体位变化再次激发眩晕, 不敢大幅度地活动身体, 特别是头部的活动, 睡觉时不敢翻身而影响睡眠, 生活、工作深受困扰, 诱发或加重焦虑和抑郁情绪, 给患者的生活质量带来严重的负面影响, 导致残余症状恢复延迟或反复^[25]。

Brandt-Daroff 习服训练通过特定的体位练

习, 提高平衡协调能力, 使人体自身减轻对诱发眩晕的刺激反应, 建立中枢代偿, 从而减轻或消除复位后的残余症状。方法简单易学, 安全有效, 时间自由安排, 容易被患者接受, 依从性提高; 且不必局限于医院, 在家就能进行该项训练, 简便易行, 对减轻 BPPV 复位后的残余症状有较好效果; 同时, 患者掌握自我训练方法, 也缓解了眩晕发作不能及时就医的恐惧, 而且, 也减轻了医疗及经济负担。

本研究中, 采用 Brandt-Daroff 习服训练联合耳石复位仪治疗 BPPV, 虽然与单纯耳石复位仪治疗组比较, 总有效率差异无统计学意义, 但在 VSI 评分、DHI 评分、残余症状持续时间方面较单纯耳石复位仪组明显降低, 差异具有统计学意义。其原因可能为: 通过 Brandt-Daroff 训练, 体位变换的机械力使残留的微量耳石碎片分散溶解, 并通过训练患者位觉、视觉和本体觉的代偿功能, 以提高机体对平衡的协调及控制能力, 从而减轻残余症状。同时, Brandt-Daroff 习服训练通过多次反复练习, 使患者逐渐适应引发眩晕的体位刺激, 不再害怕体位

的改变,心理上不再过于恐惧,从而缓解焦虑情绪,积极面对并配合治疗,也在一定程度上改善了残余症状。

综上,采用 Brandt-Daroff 习服训练联合耳石复位仪不仅能使患者眩晕症状快速缓解,也可减轻其残余症状,改善生活质量,值得临床推广。

由于本研究随访时间较短,样本量较少,尚需扩大样本进一步研究,并加强对残余症状的病例收集,观察远期效果及复发率。

参考文献

- [1] 邹团明,陈俊明,周晓妮,等.手法复位联合前庭康复练习治疗良性阵发性位置性眩晕的疗效观察[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,33(11):1044-1048.
- [2] 李斐,王兴国,庄建华,等.神经内科眩晕专病门诊患者病因初步分析[J].中华医学杂志,2017,97(14):1054-1056.
- [3] 吴子明,张素珍.美国耳鼻咽喉学会良性阵发性位置性眩晕指南更新及再思考[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,33(3):207-209.
- [4] Imai T, Takeda N, Ikezono T, et al. Committee for Standards in Diagnosis of Japan Society for Equilibrium Research. Classification, diagnostic criteria and management of benign paroxysmal positional vertigo [J]. *Auris Nasus Larynx*, 2017, 44(1): 1-6.
- [5] Lou Y, Cai M, Xu L, et al. Efficacy of BPPV diagnosis and treatment system for benign paroxysmal positional vertigo [J]. *Am J Otolaryngol*, 2020, 41(3): 102412.
- [6] Luryi AL, Lawrence J, LaRouere M, et al. Treatment of Patients With Benign Paroxysmal Positional Vertigo and Severe Immobility Using the Particle Repositioning Chair: A Retrospective Cohort Study [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2018, 127(6): 390-394.
- [7] 张淑南,杨荣礼,高修银,等. BPPV 诊疗系统治疗良性阵发性位置性眩晕疗效的 Meta 分析[J].空军医学杂志,2019,35(1):83-86.
- [8] West N, Bloch SL, Moller MN, et al. Reposition Chair Treatment Improves Subjective Outcomes in Refractory Benign Paroxysmal Positional Vertigo [J]. *J Int Adv Otol*, 2019, 15(1): 146-150.
- [9] Giorgia G, Rugger L, Roberto P, et al. Redidual dizziness after successful repositioning maneuver for idiopathic benign paroxysmal positional vertigo: a review [J]. *Audiol Res*, 2017, 7(178): 31-37.
- [10] Faralli M, Lapenna R, Giommetti G, et al. Residual dizziness after the first BPPV episode: role of otolithic function and of a delayed diagnosis [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 273(10): 3157-3165.
- [11] 张姝,徐凌,高伟,等.良性阵发性位置性眩晕手法复位后残余症状的相关因素分析[J].听力学及言语疾病杂志,2019,27(4):364-369.
- [12] 王宇光,张艳清,刘燕,等.特发性 BPPV 成功复位前后眩晕残障指数变化的研究[J].中华耳科学杂志,2018,16(3):296-301.
- [13] 李晓莉.综合干预对良性阵发性位置性眩晕患者心理状态及生活质量的影响研究[J].现代诊断与治疗,2018,29(21):3571-3573.
- [14] 牛传贵,牛善利,许心茂,等. SRM-IV 型前庭功能治疗系统治疗良性阵发性位置性眩晕的疗效评估及对患者生活质量的影响[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2017,24(10):543-544,550.
- [15] Wei W, Sayyid ZN, Ma X, et al. Presence of Anxiety and Depression Symptoms Affects the First Time Treatment Efficacy and Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo [J]. *Front Neurol*, 2018, 9: 178.
- [16] Gunes A, Yuzbasioglu Y. Effects of treatment on anxiety levels among patients with benign paroxysmal positional vertigo [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2019, 276(3): 711-718.
- [17] Kim SK, Hong SM, Park IS, et al. Mood Disorders are Associated With Increased Risk of BPPV: A National Sample Cohort [J]. *Laryngoscope*, 2021, 131(2): 380-385.
- [18] Teixido M, Casserly R, Melley LE. Lateral Modified Brandt-Daroff Exercises: A Novel Home Treatment Technique for Horizontal Canal BPPV [J]. *J Int Adv Otol*, 2021, 17(1): 52-57.
- [19] Martellucci S, Pagliuca G, de Vincentiis M, et al. Features of Residual Dizziness after Canalith Repositioning Procedures for Benign Paroxysmal Positional Vertigo [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 154(4): 693-701.
- [20] Vaduva C, Estéban-Sánchez J, Sanz-Fernández R, Martín-Sanz E. Prevalence and management of post-BPPV residual symptoms [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2018, 275(6): 1429-1437.
- [21] Faralli M, Lapenna R, Giommetti G, et al. Residual dizziness after the first BPPV episode: role of otolithic function and of a delayed diagnosis [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 273(10): 3157-3165.
- [22] Pollak L, Segal P, Stryjer R, et al. Beliefs and emotional reactions in patients with benign paroxysmal positional vertigo: a longitudinal study [J]. *Am J Otolaryngol*, 2012, 33(2): 221-225.
- [23] Jung HJ, Koo JW, Kim CS, et al. Anxiolytics reduce residual dizziness after successful canalith repositioning maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo [J]. *Acta Otolaryngol*, 2012, 132(3): 277-284.
- [24] Ferrari S, Monzani D, Baraldi S, et al. Vertigo "in the pink": The impact of female gender on psychiatric-psychosomatic comorbidity in benign paroxysmal positional vertigo patients [J]. *Psychosomatics*, 2014, 55(3): 280-288.
- [25] 孙利兵,郑智英,王斌全,等.前庭康复训练对良性阵发性位置性眩晕复位后残余症状的疗效分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,31(12):897-900,905.

(收稿日期:2021-03-30)