

前庭康复训练联合甲磺酸倍他司汀片治疗良性阵发性位置性眩晕手法复位后残余症状患者的效果[▲]

赵宁¹ 田婷婷² 朱亭亭¹ 朱星谕¹

(南京医科大学附属无锡人民医院1耳鼻咽喉科,2功能神经科康复医学科,江苏省无锡市 214000)

【摘要】目的 探讨前庭康复训练联合甲磺酸倍他司汀片治疗良性阵发性位置性眩晕(BPPV)手法复位后残余症状患者的效果。**方法** 将120例BPPV手法复位后残余症状患者随机分为对照组($n=56$)与观察组($n=64$)。对照组患者采用甲磺酸倍他司汀片治疗,观察组患者采用甲磺酸倍他司汀片治疗联合前庭康复训练,两组患者均治疗6周。比较两组患者治疗前后残余症状和后循环血流速度的改善情况,以及临床疗效和复发情况。**结果** 治疗后,两组患者的头晕残障问卷评分、眩晕前庭指数低于治疗前,Tinetti平衡与步态量表评分及大脑基底动脉、右椎动脉、左椎动脉血流速度高于治疗前,且观察组上述指标优于对照组,治疗总有效率高于对照组($P<0.05$)。随访期间,观察组残余症状复发率低于对照组($P<0.05$)。**结论** 相比于单纯口服甲磺酸倍他司汀片,前庭康复训练联合口服甲磺酸倍他司汀片能更有效地改善BPPV患者手法复位后的残余症状及后循环血流情况,提高治疗效果,降低复发率。

【关键词】 良性阵发性位置性眩晕;残余症状;手法复位;前庭康复训练;效果

【中图分类号】 R 764 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 0253-4304(2025)10-1517-04

DOI:10.11675/j.issn.0253-4304.2025.10.19

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)又称耳石症,其主要临床特征为患者头部活动到某一特定位置时可诱发短暂的眩晕,并伴有眼震和自主神经症状,具有短暂性、自限性、易复发等特点,根据受累半规管部位不同,分为后半规管BPPV和外半规管BPPV^[1]。我国BPPV年患病率约为1.6%,年发病率约为0.6%,其中约20%的患者可在1个月内自行恢复^[2]。目前,临床上治疗BPPV最有效的方法为耳石复位,多数患者经耳石复位后可获得较好的治疗效果,但有38%~61%的患者治疗后仍残留有头晕、漂浮感、昏沉感、恶心、步态不稳等症状,严重影响患者日常活动能力和生活质量^[3]。甲磺酸倍他司汀片是一种抗眩晕药,常用于治疗成年梅尼埃病、眩晕症患者,但其对BPPV的效果尚未达到临床预期,且复发率较高^[4]。前庭康复是一组通过眼、颈、头部和躯体运动缓解眩晕症状的康复训练,能有效减轻眩晕症状,且无明显副作用^[5]。因此,本研究采用甲磺酸倍他司汀片联合前庭康复治疗BPPV手法复位后残余症状患者,以期为该类患者的临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择2022年6月至2024年7月在南京医科大学附属无锡人民医院诊治的120例BPPV手法复位后残余症状患者作为研究对象。纳入标准:(1)BPPV诊断符合《良性阵发性位置性眩晕诊断和治疗指南(2017)》^[6]中相关诊断标准;(2)采取相应的手法复位治疗后,位置性眩晕或旋转性眩晕症状消失,但存在非旋转性头晕(步态不稳、漂浮感、恶心呕吐、视觉模糊等)症状;(3)年龄>18岁;(4)临床资料完整;(5)患者和家属对本研究知情同意,且自愿参与本研究。排除标准:(1)其他眩晕疾病,如颈性眩晕、中枢位置性眩晕、梅尼埃病、前庭神经炎;(2)合并其他耳部疾病;(3)合并严重心血管疾病或颈椎疾病,或重要脏器严重功能障碍者;(4)合并焦虑、抑郁,接受过抗抑郁药物治疗的严重精神、心理障碍者;(5)妊娠期或哺乳期女性;(6)对本研究涉及药物过敏或近3个月内使用过前庭抑制剂等治疗的患者。采用随机数字表法将120例患者分为观察组($n=64$)与对照组($n=56$)。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究经该院医学伦理委员会批准[(2022c015)科研伦理第(9)号]。

▲基金项目:江苏省自然科学基金(BK20201153)

第一作者简介:赵宁,本科,初级技师,研究方向为听力眩晕康复治疗。

表1 两组患者一般资料的比较

组别	n	性别[n(%)]		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	病程($\bar{x}\pm s$,年)	受累半规管[n(%)]	
		男性	女性			后半规管	外半规管
观察组	64	36(56.25)	28(43.75)	49.74 \pm 5.82	8.10 \pm 1.25	46(71.88)	18(28.13)
对照组	56	30(53.57)	26(46.43)	50.62 \pm 6.17	7.88 \pm 1.19	38(67.86)	18(32.12)
χ^2/t 值		0.087		0.803	0.984	0.230	
P值		0.769		0.423	0.327	0.632	

1.2 治疗方法 对照组患者口服甲磺酸倍他司汀片[卫材药业(中国)药业有限公司,国药准字H20040130,规格:6 mg]治疗,12 mg/次,3次/d,连续口服6周。观察组患者在对照组的基础之上,联合进行前庭康复训练。医务人员参照《外周前庭功能减退的前庭康复治疗:美国物理治疗协会神经物理治疗学会的最新临床实践指南》^[7]中的康复治疗指导观察组患者进行前庭康复操训练,具体方法如下:(1)患者取坐位,操作者食指位于其正前方约60 cm处,嘱患者持续注视食指,随后头部跟随食指以2次/s的频率左右、上下摇动,持续做1 min;(2)患者取坐位,保持头部不动,眼球凝视操作者食指,眼球随着食指的动作以左右、上下、斜45°顺序进行眼球追视,每个方向完成15次追踪(单程计1次),每组间隔2 s,总时长约3 min;(3)患者取卧位,嘱患者将天花板上的某一点或某个物品作为目标凝视,在能力范围内做最多次、最大程度的左右转头,保持10 s/次,每侧完成3组,组间休息30 s,总时长约5 min;(4)患者双脚一前一后呈“一字形”站立,随后注视目标物,直立体位下头部画“米”字(8个方向),每个方向维持5 s,左右转头时保持躯干直立;(5)患者取站位,跟随目标物开展直线行走步态训练,进行“弓步-转颈”复合动作(每步跨度40 cm),头部缓慢向同侧方向水平转动至极限角度(约30°);(6)患者取站位,在睁眼、闭眼状态下做躯干前后晃动动作,前后方向各10°~15°,匀速摆动2 s后恢复中立站位;(7)患者取站位,在睁眼、闭眼状态下做原地踏步,每次持续15 s,重复10次。整套前庭康复训练每天早、中、晚各做1次,3次/d,20 min/次,连续练习6周。

1.3 观察指标

1.3.1 残余症状:分别于治疗前及治疗6周后,采用头晕残障问卷(Dizziness Handicap Inventory, DHI)、眩晕前庭指数(vestibular symptoms index, VSI)、Tinetti平衡与步态量表(Tinetti Performance-Oriented Mobility Assessment, POMA)评估患者的残余症状改善情况。(1)DHI用于评价患者眩晕残障程度,包含躯体、情绪、功能3个维度,共25个条目,每个条目得

分0~4分,DHI评分满分100分,得分越高提示残障程度越高^[8]。(2)VSI用于评估患者症状严重程度,包含5个评估指标,总分60分,分数越高提示残余症状越严重^[9]。(3)POMA用于评估患者平衡能力,包括平衡和步态2个维度,共28个条目,POMA评分总得分28分,得分<25分表明患者存在风险,<19分提示高风险^[10]。

1.3.2 后循环血流速度:分别于治疗前及治疗6周后,使用DC-26迈瑞彩色多普勒超声系统(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司)检测患者的大脑基底动脉、右椎动脉、左椎动脉的血流速度。

1.3.3 临床疗效:治疗6周后,采用Dix-Hallpike试验评价患者的临床疗效。治愈为Dix-Hallpike试验阴性,残余症状消失,持续时间>2周;显效为Dix-Hallpike试验提示仍存在眼震,但持续时间短,残余症状明显减轻,DHI评分较治疗前降低 $\geq 80\%$;有效为Dix-Hallpike试验提示仍存在诱发性眼震,但持续时间较短,残余症状有所减轻,DHI评分较治疗前降低<80%但 $\geq 50\%$;无效为未达到上述标准。总有效率=(治愈+显效+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.3.4 复发情况:治疗后随访3个月,观察两组患者残余症状的复发情况。

1.4 统计学分析 采用SPSS 20.0软件进行统计学分析。计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用两独立样本t检验,组内比较采用配对t检验;计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。以P<0.05为有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后两组患者残余症状改善情况的比较 治疗前,两组患者的DHI评分、VSI、POMA评分比较,差异无统计学意义(P>0.05);治疗后,两组患者的DHI评分、VSI较治疗前降低,POMA评分较治疗前升高,且观察组患者的DHI评分、VSI低于对照组,POMA评分高于对照组(P<0.05),见表2。

表2 治疗前后两组患者残余症状改善情况的比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	DHI评分				VSI				POMA评分			
		治疗前	治疗后	t值	P值	治疗前	治疗后	t值	P值	治疗前	治疗后	t值	P值
观察组	64	71.25 \pm 8.79	28.41 \pm 4.52	34.674	<0.001	40.63 \pm 7.12	11.67 \pm 1.74	31.609	<0.001	19.90 \pm 3.16	26.74 \pm 3.37	-11.844	<0.001
对照组	56	69.87 \pm 10.45	35.65 \pm 5.27	21.880	<0.001	38.55 \pm 7.08	23.14 \pm 3.65	14.477	<0.001	20.27 \pm 3.24	23.45 \pm 3.49	-4.997	<0.001
t值		0.786	8.101			1.601	22.407			0.632	5.247		
P值		0.434	<0.001			0.112	<0.001			0.528	<0.001		

2.2 治疗前后两组患者后循环血流速度的比较 治疗前,两组患者的大脑基底动脉、右椎动脉及左椎动脉血流速度比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗

后,两组患者的大脑基底动脉、右椎动脉及左椎动脉血流速度高于治疗前,且观察组上述指标高于对照组($P<0.05$),见表3。

表3 治疗前后两组患者后循环血流速度的比较($\bar{x}\pm s$,cm/s)

组别	n	大脑基底动脉		t值	P值	右椎动脉		t值	P值	左椎动脉		t值	P值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
观察组	64	27.74±4.84	35.29±6.17	-7.702	<0.001	24.48±4.65	31.15±5.04	-7.781	<0.001	30.52±5.65	42.53±7.24	-10.462	<0.001
对照组	56	28.15±5.05	30.05±5.69	-1.868	0.064	24.76±4.73	27.84±4.92	-3.377	0.001	30.78±5.71	35.94±6.65	-4.405	<0.001
t值		0.454	4.812			0.326	3.629			0.250	5.166		
P值		0.651	<0.001			0.745	<0.001			0.803	<0.001		

2.3 两组患者临床疗效及复发率的比较 治疗6周后,观察组总有效率高于对照组($\chi^2=5.256, P=0.022$),见表4。随访3个月内,观察组、对照组的复发率分别为6.25%(4/64)、19.64%(11/56),观察组的复发率低于对照组($\chi^2=4.898, P=0.027$)。

表4 两组患者临床疗效的比较[n(%)]

组别	n	治愈	显效	有效	无效	总有效率
观察组	64	33(51.56)	19(29.69)	11(17.19)	1(1.56)	63(98.44)
对照组	56	15(26.79)	17(30.36)	16(28.57)	8(14.29)	52(85.71)

3 讨论

BPPV患者接受手法复位治疗后,仍存在残留症状的原因目前尚未完全明确,可能与以下4个因素有关:(1)手法复位后半规管内残留有少量耳石碎片,微量的碎片不足以刺激前庭眼反射产生眼震,也未达到引发眩晕的阈值,但仍可以导致患者出现头晕、漂浮感、走路不稳等症状^[11];(2)BPPV引起患者前庭功能异常,形成一个新的中枢性适应,而在手法复位治疗后,患者大脑无法在短时间内重新恢复至之前的平衡,从而导致残余症状的出现^[12];(3)BPPV患者可能同时伴有耳石膜功能退化、椭圆囊斑功能障碍,耳石膜功能退化可导致耳石膜下方的毛细胞感受器信号输入减少,椭圆囊斑功能障碍可导致两侧椭圆囊斑功能不对称,从而出现头晕症状^[13];(4)BPPV患者手法复位治疗后存在焦虑、抑郁情绪,也可能导致残余症状的发生^[14]。目前,BPPV手法复位后残余症状尚无特异性疗法,寻找可快速缓解BPPV手法复位后残余症状的方法,对于患者具有重要意义。

本研究结果显示,两组患者的DHI评分、VSI较治疗前降低,POMA评分较治疗前升高,且观察组患者的DHI评分、VSI低于对照组,POMA评分高于对照组,治疗总有效率亦高于对照组($P<0.05$),表明相较于单纯口服甲磺酸倍他司汀片,前庭康复训练联合口服甲磺酸倍他司汀片治疗能更有效地改善BPPV

手法复位后残余症状。前庭康复训练的原理主要基于前庭代偿机制:(1)前庭适应。前庭康复训练可通过诱导前庭系统对特定刺激信号做出长期适应性变化,降低其敏感性。(2)前庭习服。在前庭康复训练过程中,通过反复给予患者前庭系统特定的外源性刺激(头部转动、眼球运动等),使患者的前庭系统逐渐适应这些刺激并产生适应性改变,从而降低其对异常信号的敏感性。(3)前庭代偿。前庭代偿分为动态代偿和静态代偿,其中静态代偿是指患者在静息状态下头晕等症状消失的过程;动态代偿则是使患者在头部运动、走路运动等过程中症状消失的过程^[15-17]。通过上述机制作用,可有效地提高前庭中枢系统的代偿能力和可塑性,恢复前庭功能,进而改善患者头晕、平衡失调等症状。吴佳妮等^[18]发现,相较于仅接受健康宣教的患者,接受前庭康复训练的BPPV患者手法复位后残余症状的改善更为明显。吴沛霞等^[19]将BPPV手法复位后残余症状患者分为前庭康复组、口服药物治疗组及对照组进行研究,结果显示,前庭康复组在改善BPPV残余症状方面的效果显著优于口服药物治疗组和对照组,但其在缩短残余症状持续时间及改善患者平衡能力方面并未表现出明显优势。李金飞等^[20]研究表明,前庭康复训练可减少BPPV手法复位后残余症状,重建患者的平衡功能,减轻焦虑情绪。可见,前庭康复训练对BPPV患者手法复位后残余症状具有明显的改善作用。

本研究结果显示,两组患者治疗后的大脑基底动脉、右椎动脉及左椎动脉血流速度高于治疗前,且观察组上述指标高于对照组($P<0.05$),表明相较于单纯口服甲磺酸倍他司汀片,前庭康复训练联合口服甲磺酸倍他司汀片能更有效地改善BPPV手法复位后残余症状患者的后循环血流情况。分析其原因:口服甲磺酸倍他司汀片可通过促进前庭代偿、拮抗或激动组胺受体、抗血小板聚集及改善内耳微循环等多种机制改善后循环血流^[21],而前庭康复训练通过外源性刺激改善后循环血流,两种治疗方式的作

用机制不同,联合应用可达到提升治疗效果的目的。张敏等^[22]对单纯药物治疗、单纯前庭康复训练及二者联合治疗在BPPV手法复位后残余症状患者中的应用效果进行比较,结果显示,采用联合治疗的患者的症状改善程度优于单一治疗,这与本研究结果相似。本研究结果还显示,随访期间,观察组的复发率低于对照组($P<0.05$),提示相较于单纯口服甲磺酸倍他司汀片,前庭康复训练联合口服甲磺酸倍他司汀片可有效地降低BPPV手法复位后患者残余症状复发风险。前庭康复训练可提高BPPV手法复位后患者的前庭代偿能力和适应性,促进耳石归位,进而有效地降低残余症状复发风险。此外,刘斌等^[23]发现,焦虑、抑郁情绪是BPPV手法复位后残余症状复发的独立危险因素。通过前庭康复训练有助于调节患者情绪,改善患者情绪状态,从而减少残余症状复发。

综上所述,相较于单纯口服甲磺酸倍他司汀片,前庭康复训练联合口服甲磺酸倍他司汀片能更有效地改善BPPV手法复位后患者的残余症状及后循环血流情况,提高治疗效果,降低复发率,值得临床应用推广。

参 考 文 献

- [1] Cole SR, Honaker JA. Benign paroxysmal positional vertigo: effective diagnosis and treatment [J]. *Cleve Clin J Med*, 2022, 89(11): 653-662.
- [2] 王 静,李 琦.良性阵发性位置性眩晕再发危险因素研究进展[J]. *中华耳科学杂志*, 2024, 22(2): 271-274.
- [3] 汤定中,胡灿芳,余春丽,等.前庭康复联合银杏叶对老年原发性良性阵发性位置性眩晕患者复位后残余症状的疗效分析[J]. *贵州医药*, 2021, 45(12): 1938-1940.
- [4] 李 敏,杨 琳,常翔,等.苓桂术甘汤合泽泻汤对痰饮型耳石症复位后残余头晕及复发的作用研究[J]. *山东中医杂志*, 2023, 42(4): 351-356.
- [5] Kanyılmaz T, Topuz O, Ardic FN, et al. Effectiveness of conventional versus virtual reality-based vestibular rehabilitation exercises in elderly patients with dizziness: a randomized controlled study with 6-month follow-up [J]. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2022, 88, Supplement :S41-S49.
- [6] 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.
- [7] Hall CD, Herdman SJ, Whitney SL, et al. Vestibular rehabilitation for peripheral vestibular hypofunction: an updated clinical practice guideline from the academy of neurologic physical therapy of the American Physical Therapy Association [J]. *J Neurol Phys Ther*, 2022, 46(2): 118-177.
- [8] 陶 琳,马 荣,黄广为,等.头晕患者的焦虑、感知健康状况与头晕障碍量表评定的关系[J]. *国际精神病学杂志*, 2024, 51(2): 489-492, 496.
- [9] 王建兵,罗凝春,周 弩,等.老年前庭周围性眩晕与睡眠障碍的相关性研究:基于匹兹堡睡眠质量指数评分的横断面分析[J]. *老年医学与保健*, 2025, 31(2): 400-403, 408.
- [10] 舒 越,邓玉璐,樊露涛,等.动作观察疗法对脑卒中患者下肢平衡与步态功能的影响[J]. *实用临床医学*, 2024, 25(5): 77-80, 124.
- [11] 姜春燕,赵 颖,王 璐,等.良性阵发性位置性眩晕成功手法复位后短期残余头晕的影响因素分析[J]. *中国临床医学*, 2020, 27(3): 392-396.
- [12] 吴沛霞,杨 军,黄新生,等.良性阵发性位置性眩晕患者发作期动态平衡功能对复位后残余症状的影响:多中心前瞻性队列研究[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021, 56(12): 1277-1282.
- [13] 尹 帅,舒 福,石 磊,等.视频头脉冲试验与BPPV复位治疗后残余症状关系[J]. *中华耳科学杂志*, 2023, 21(4): 476-480.
- [14] 周昕阳,于书剑,王 倩,等.良性阵发性位置性眩晕的临床特征及心理因素对复位后残余症状的影响研究[J]. *中国全科医学*, 2024, 27(14): 1685-1691.
- [15] 姜梦莎,席 恺.前庭康复在前庭外周性眩晕治疗的研究进展[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2022, 36(7): 566-570.
- [16] 雷一波,孙淑萍,石静华,等.短病程个性化前庭康复对急性单侧前庭病的疗效评估[J]. *中华医学杂志*, 2024, 104(14): 1155-1159.
- [17] 中国老年医学学会眩晕/前庭医学分会,国家卫生健康委员会能力建设和继续教育中心耳鼻喉科专家委员会.前庭疾病前庭康复专家共识[J]. *中华医学杂志*, 2024, 104(14): 1097-1107.
- [18] 吴佳妮,陈志凌,乔祖康,等.前庭康复训练改善良性阵发性位置性眩晕复位后残余症状的疗效分析[J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2021, 29(6): 414-417.
- [19] 吴沛霞,刘建平,王武庆,等.良性阵发性位置性眩晕患者复位后残余症状的干预策略:单中心随机对照试验[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021, 56(1): 41-46.
- [20] 李金飞,翟玉燕,张丽,等.柔功功法治疗良性阵发性位置性眩晕手法复位后残余症状临床观察[J]. *北京中医药*, 2022, 41(6): 674-678.
- [21] 中国医药教育协会眩晕专业委员会.甲磺酸倍他司汀治疗眩晕症的专家共识[J]. *中国全科医学*, 2023, 26(29): 3591-3598.
- [22] 张 敏,蔡慧仙,王星国.前庭康复训练联合药物治疗对良性阵发性位置性眩晕复位后残余症状的疗效分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2020, 26(1): 44-48.
- [23] 刘 斌,许笑天,符雪涛,等.良性阵发性位置性眩晕患者手法复位后复发的影响因素分析[J]. *中华全科医学*, 2024, 22(4): 559-561, 637.

(收稿日期:2025-07-05 修回日期:2025-09-07)