

前庭康复训练在耳部围手术期前庭功能障碍患者中的应用

王森,李菲,万幸,陈雅维,刘波,邱晶,官春燕

摘要:**目的** 探讨前庭康复训练在耳部围手术期前庭功能障碍患者中的应用效果,为扩展前庭康复的应用范围提供参考。**方法** 采用类实验研究,选择 2023 年 4—7 月的 28 例患者纳入对照组,接受常规护理,包括评估、跌倒预防、遵医嘱用药及心理护理;2023 年 8—12 月的 28 例患者为干预组,在常规护理基础上实施个性化前庭康复训练。于两组患者入院时、术后第 2 天、出院时、出院 2 周和 4 周后评价效果。**结果** 出院时、出院 2 周、出院后 4 周干预组患者眩晕视觉模拟评分显著低于对照组(均 $P<0.05$);出院时干预组患者眩晕残障量表评分、活动平衡信心量表评分、患者健康问卷 4 项评分显著优于对照组(均 $P<0.05$);出院时干预组患者 Romberg 站立试验结果显著优于对照组($P<0.05$)。**结论** 前庭康复训练可用于改善耳部围手术期前庭功能障碍患者的前庭症状和焦虑抑郁水平。

关键词:耳外科手术患者; 前庭康复训练; 前庭功能障碍; 眩晕; 平衡; 焦虑; 抑郁; 康复护理

中图分类号:R473.76;R49 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.20.099

Application of vestibular rehabilitation training in otologic surgical patients with perioperative vestibular dysfunction Wang Miao, Li Fei, Wang Xing, Chen Yawei, Liu Bo, Qiu Jing, Guan Chunyan. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Hubei Province Clinical Research Center for Deafness and Vertigo, Wuhan 430022, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of vestibular rehabilitation training in patients with vestibular dysfunction during the perioperative period of otologic surgery, and to provide a reference for expanding the application scope of vestibular rehabilitation. **Methods** A quasi-experimental study was conducted. Twenty-eight patients admitted from April to July 2023 were assigned to the control group and received routine care, including assessment, fall prevention, medication administration as prescribed, and psychological support. Another 28 patients admitted from August to December 2023 were assigned to the intervention group and received personalized vestibular rehabilitation training in addition to routine care. Outcomes were evaluated at admission, on the second day postoperatively, at discharge, and at two and four weeks after discharge. **Results** The intervention group showed significantly lower Visual Analogue Scale-Vertigo (VAS-V) scores for dizziness at discharge, two weeks post-discharge, and four weeks post-discharge compared to the control group (all $P<0.05$). At discharge, the intervention group also demonstrated significantly better outcomes in the Dizziness Handicap Inventory (DHI), Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC), and Four Item Patient Health Questionnaire (PHQ-4) Scores (all $P<0.05$). Additionally, the Romberg standing test results were significantly better in the intervention group at discharge ($P<0.05$). **Conclusions** Vestibular rehabilitation training is effective in improving vestibular symptoms and reducing anxiety and depression levels in patients with perioperative vestibular dysfunction following otologic surgery.

Keywords: otologic surgical patients; vestibular rehabilitation training; vestibular dysfunction; vertigo; balance; anxiety; depression; rehabilitation nursing

耳外科手术若涉及前庭系统常会导致患者术侧前庭功能减弱甚至丧失,或原有功能障碍进一步加重,常表现为眩晕或平衡失调的前庭症状^[1-3]。眩晕在耳部外科手术患者中常见,调查显示,慢性化脓性中耳炎患者术后眩晕发生率约为 1.4%^[4];难治性梅尼埃病患者术后 3 个月仍有眩晕或不平衡症状或再

次眩晕发作^[5];成人人工耳蜗植入术后眩晕发生率为 9.3%~36.0%^[6-8];镫骨手术后眩晕发生率为 11%,且与患者听力预后有关^[9-10];此外,眩晕也是听神经瘤患者术后的主要并发症^[11-12]。若耳科手术前庭功能障碍患者术后未进行规范的干预治疗,患者易反复发作眩晕,或长时间视物晃动和/或平衡不稳等症状,严重影响患者生活质量^[3-4]。前庭功能障碍患者跌倒的风险比正常人增加 8 倍,且跌倒的发生率和病死率相关^[13]。美国前庭康复指南^[1]和我国前庭康复专家共识^[14]提出,前庭康复是一种安全有效的治疗急性、亚急性、慢性单侧及双侧前庭功能低下的方法。有学者探讨了术后前庭康复训练对难治性梅尼埃病和听神经瘤术后患者前庭功能障碍的改善作用^[15-16]。但现有研究未关注到术前干预,且研究对象未扩展到其

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院,湖北省耳聋及眩晕临床研究中心(湖北 武汉,430022)

通信作者:官春燕,1246112011@qq.com

王森:女,本科,主管护师,wanmiao217@163.com

科研项目:华中科技大学同济医学院附属协和医院“药技护”基金(2024xhyn068)

收稿:2025-04-02;修回:2025-06-30

他耳外科手术的前庭功能障碍的患者。本研究基于相关专家共识^[14]和指南^[1]并结合患者实际情况制订耳部围手术期前庭功能障碍患者前庭康复训练方案并应用于临床,以期改善患者的前庭功能障碍症状和提高患者的生活质量,为扩展前庭康复应用范围提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采取便利抽样法,选取我院耳鼻咽喉头颈外科病房住院的患者作为研究对象。纳入标准:①年龄≥18岁;②符合耳科疾病诊断且需行耳外科手术;③因耳部疾病或耳外科手术引起主观头眩晕或不平衡症状,或者至少1项前庭/本体功能异常;④神志清楚,有正常的理解沟通能力;⑤知情同意并签署知情同意书。排除标准:①并存心、肝、肺等严重脏器功能损伤;②颈部疾病引起的眩晕;③因手术麻醉用药引起的眩晕(全麻术后头晕反应持续数小时至24 h^[17]),故排除术后第1天眩晕视觉模拟评分

(Visual Analogue Scale-Vertigo, VAS-V)^[14]>0,且术后第2天眩晕评分为0患者);④并存脑梗死、脑出血等中枢性神经系统病变;⑤伴有头部外伤史;⑥脑脊液漏;⑦手术部位正在出血。剔除标准:此次入院前1周、住院或出院4周期间于其他场所进行前庭康复训练。患者样本量采用干预性研究计算公式 $n_1=n_2=2[(t_{\alpha/2}+t_{\beta})\sigma/\delta]^2$, $t_{\alpha/2}$ 为检验标准为0.05时取1.96, t_{β} 为检验效能为0.90时取1.28,以眩晕残障量表为评价指标,参考文献^[18]相关结果, $\sigma=14.04$, $\delta=(45.72-32.14)=13.58$,无效应答率或失访率为20%,则 $n_1=n_2=2\times[(1.96+1.28)\times14.04/13.58]^2/(1-0.2)\approx28$ 。选择2023年4—7月的28例耳部围手术期前庭功能障碍患者为对照组,同年8—12月28例耳部围手术期前庭功能障碍患者为干预组。两组患者均完成3次调查和随访,一般资料比较见表1。本研究通过医院伦理委员会批准[2023]伦审字(0862)号。

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	教育程度(例)			有既往 病史(例)	有眩晕用 药史(例)	有晕车 史(例)
		男	女		初中及以下	高中/中专	大专及以上			
对照组	28	11	17	44.32±12.13	9	9	10	6	7	13
干预组	28	9	19	46.11±12.69	13	7	8	11	5	11
统计量		$\chi^2=0.311$		$t=-0.538$	$Z=-0.959$			$\chi^2=2.112$	$\chi^2=0.424$	$\chi^2=0.292$
P		0.577		0.593	0.338			0.146	0.515	0.589

组别	例数	住院时长 (d, $\bar{x} \pm s$)	诊断(例)				手术方式(例)							
			慢性中耳炎伴鼓膜穿孔	中耳胆脂瘤	耳硬化症	其他	A	A+B	A+B+C/D	A+E+C/D	A+D+F	G	H	
对照组	28	8.32±2.89	15	6	3	4	2	5	11	4	3	2	1	
干预组	28	7.46±1.67	15	9	2	2	2	3	12	8	1	1	1	
统计量		$t=1.358$												
P		0.180		0.717 [*]					0.807 [*]					

注:*为Fisher精确概率法。A=鼓室成型术,B=乳突根治术,C=听骨链松解术,D=人工听骨重建术,E=上鼓室鼓窦凿开术,F=镫骨手术或圆窗开窗术,G=听神经瘤切除术,H=半规管阻塞术。

1.2 干预方法

对照组实施常规前庭功能障碍护理,包括评估、跌倒预防、遵医嘱用药和心理护理。具体如下:①术前阶段。责任护士评估耳科手术患者眩晕史、晕车史、心理健康情况并记录;如有眩晕症状,则评估平衡情况并告知管床医生,行预防跌倒相关知识健康教育,遵医嘱用药。心理健康评估采用患者健康问卷4项^[19]评分,按照医院分级心理护理规范^[20],0~5分采取一级心理护理方案、6~9分采取二级心理护理方案、>9分采取三级心理护理方案。②术后阶段。术后第2天采用眩晕视觉模拟评分^[14]评估耳科手术患者眩晕症状,如有眩晕症状则评估平衡及心理情况并告知管床医生,行预防跌倒相关知识健康教育;遵医嘱输注改善眩晕症状药物。管床医生向患者解释眩晕发生的原因及预后,根据患者健康问卷4项评分采用分级心理护理。③出院阶段。评估眩晕患者症状是否减轻并记录,若眩晕视觉模拟评分>3分,属于中重度眩晕患者^[14],则告知患者可选择门诊前庭功能室进行前庭功能检查和前庭康复训练;指导患者遵医嘱口服抗眩晕药物。出院后2周及4周评估眩晕患者

恢复情况、治疗及用药情况并记录。干预组在对照组基础上实施前庭康复训练。具体如下。

1.2.1 建立前庭康复训练团队 由医生2名、护士5名、前庭技师2名组成;工龄均≥5年;3名硕士及以上学历,6名本科;3名高级职称,4名中级职称,2名初级职称。科室护理管理者1名,负责统筹与协调;1名护理硕士,负责制订前庭康复训练培训方案并培训责任护士;2名医生负责患者纳入和排除标准,把控及训练方案修订;2名技师负责前庭康复训练和评价指标实施指导;3名护士成员负责临床数据收集。

1.2.2 构建前庭康复训练方案 在评估、跌倒预防、遵医嘱用药和心理护理的基础上,根据专家共识^[14]及相关指南^[1]制订前庭康复训练方案,按照入院阶段、术后第1阶段、术后第2阶段、出院阶段,结合耳科手术患者临床眩晕视觉模拟评分情况个性化组合前庭康复训练的5个方法,包括凝视稳定训练(适应训练+替代训练)、平衡和步态训练(平衡静态训练+平衡步态训练)、习服训练、耐力训练及心理行为疗法(渐进式肌肉放松训练),具体见表2。

1.2.3 前庭康复训练方案实施 患者评估、心理及康复指导均由责任护士主要执行,康复团队监督并提供帮助。各种训练方法:①适应训练。包括前庭-眼反射训练 1 倍距,即身体不动,凝视前方正中目标,左右或上下转头,头眼方向相反,由慢至快;前庭-眼反射训练 2 倍距,即手持目标水平/垂直方向移动,眼睛固视目标并随之移动,头向目标移动相反的方向移动;由慢到快。②替代训练。包括扫视训练,即头部和身体保持不动,手持两个目标,眼睛进行水平、垂直、斜对角方向的运动;平滑追踪训练,即头部和身体保持不动,眼睛跟着手持目标进行水平、垂直、斜对角方向运动;记忆追踪训练,即头眼同时对准中心静止目标,闭目转头(水平或垂直),眼不随头动,固视记忆目标位置;睁眼时记忆目标距离中心目标越近越好。③平衡静态和动态训练。静态训练即睁眼和闭眼情况下在地面和 8~10 cm 软垫上双脚并拢站立、双脚接踵站立和交替单脚站立,站立不稳时可平举双臂帮助平衡,站立持续 10~30 s;动态训练即在睁眼和闭眼状态下以不同的速度行走、转头行走或在行走时执行某些任务如接踵行走、头左右上下摆动。④习服训练。直立坐于床边,双腿自然下垂,头偏向左侧 45°,迅速向右侧侧卧躺下,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;坐起后,静止 30 s;头偏向右侧 45°,迅速向左侧侧卧躺下,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;静坐 30 s,

开始下一次循环,两侧交替进行;上述训练重复 10 次左右。⑤耐力训练。可选择房间、小区、公园作为行走训练的场所行走 5~10 min,行走时可加以左右上下转头,需要有人陪同,强度达到稍微有些劳累为好。⑥渐进式肌肉放松训练。通过肌肉放松、深呼吸和想象来放松身体和心理,包括放松前后的腹式呼吸训练 3~5 次;放松双脚、小腿、大腿、臀部、腹部、胸部、背部、手部、肩部及颈面部肌肉,先紧张 10 s 后放松 10 s。住院期间,每天的康复训练在治疗后进行,地点选择在病房或康复训练室。此外,为方便出院后 2 周和 4 周患者监督,建立微信群以监督和随访,要求患者将每次康复训练拍摄成视频上传打卡,对于每日坚持上传康复训练视频的患者给予每周 1 次免费问诊的奖励,如果超过 2 d 未上传打卡视频,则由随访护士电话联系患者询问原因并督促其完成训练打卡。注意事项:保证训练场所安全,有预防跌倒的设施和有人陪同;应注重适应训练,不能仅单独使用扫视或平滑追踪训练作为凝视稳定性的练习方法;根据自身情况,循序渐进,从简至难,速度由慢至快,时间由短至长,以稍感眩晕为宜;如遇轻度眩晕即能忍受,可继续训练;如遇严重呕吐或眩晕需先停止训练,寻求医护人员帮助。为方便责任护士执行和提高患者依从性和理解,康复团队制作了前庭康复训练视频,包括原因、目的、适应证、禁忌证、方法及注意事项等,供患者观看学习。康复训练视频见附件 1。

表 2 耳部围手术期前庭功能障碍患者前庭康复训练方案

干预阶段	前庭康复训练方案
入院阶段 (入院第 1~2 天)	①VAS-V≤3 分:渐进式肌肉放松训练+适应训练+平衡步态训练,10~20 min/d,2 次/d。②3 分<VAS-V≤6 分:渐进式肌肉放松训练+适应训练+平衡静态训练,10~20 min/d,2 次/d。③VAS>6 分:渐进式肌肉放松训练+替代训练,10 min/d,2 次/d
术后第 1 阶段 (术后第 1~3 天)	①VAS-V≤3 分:渐进式肌肉放松训练+适应训练+平衡静态训练,5~10 min/d,2 次/d。②3 分<VAS-V≤6 分:渐进式肌肉放松训练+替代训练,5~10 min/d,2 次/d。③VAS>6 分:渐进式肌肉放松训练+替代训练,5 min/d,2 次/d
术后第 2 阶段 (术后第 4~7 天)	①VAS-V≤3 分:渐进式肌肉放松训练+适应训练+平衡步态训练,10~15 min/d,3 次/d。②3 分<VAS-V≤6 分:渐进式肌肉放松训练+适应训练+平衡静态训练,10~15 min/d,3 次/d。③VAS>6 分:渐进式肌肉放松训练+替代训练+平衡步态训练,10 min/d,3 次/d
出院阶段 (出院当天至出院后 4 周)	①VAS-V≤3 分:渐进式肌肉放松训练+适应训练+平衡步态训练,15~20 min/d,3 次/d。②3 分<VAS-V≤6 分:渐进式肌肉放松训练+适应训练+平衡静态训练,15~20 min/d,3 次/d。③VAS-V>6 分:指导患者前往眩晕门诊就诊。④若患者因体位变换出现头晕,则增加习服训练。⑤若患者静止状态感到疲劳,则增加耐力训练

1.3 评价工具 ①眩晕视觉模拟评分^[14]。以 0~10 分为标尺,患者自行评分。0 分表示患者没有眩晕症状;1~3 分表示患者有轻微眩晕,能忍受,不影响日常活动;4~6 分表示患者有中度眩晕,尚可忍受,日常活动会受影响;7~10 分表示重度眩晕,患者不能忍受,严重影响日常生活。②眩晕残障量表。由 Jacobson 等^[21]研制,丁雷等^[22]汉化。包含躯体(8 个条目)、功能(8 个条目)、情绪(9 个条目)3 个维度 25 个条目。依据患者主观判断决定得分,每个问题均有“是、有时、无”3 个答案,分别计 4、2、0 分。总分 100 分,得分越高表示眩晕残障程度越大。0~30 分为轻度障碍、31~60 分为中度障碍、61~100 分为严重障碍。该量表中文版 Cronbach's α 系数为 0.918。③活动平衡信心量表。由 Powell 等^[23]研制,管强等^[24]汉化,主要评

估包括日常的室内与室外活动时患者保持平衡信心。该量表包含 16 项条目,每项 0~100 分,分数越高代表信心越高。各项分数的累计平均分为最后得分,当总分平均分低于 66 分时,患者有跌倒风险。该量表中文版的 Cronbach's α 系数为 0.95。④Romberg 站立试验^[14]。正常者睁闭眼状态下双脚并拢可稳定站立,平衡障碍者可分为 3 度:轻度表现为站立时小幅度、轻微晃动;中度为站立时明显摇摆、大幅度晃动;重度为站立时跌倒,表现为用踏步维持平衡或需要人搀扶。⑤住院患者焦虑与抑郁量表。由 Spitzer 等^[25]用广泛焦虑量表(Generalized Anxiety Disorder, GAD)和患者健康问卷(Patient Health Questionnaire)的前 2 个条目组成,钱洁等^[19]汉化。采用 4 级评分法,“完全不会”“几天”“一半以上的日子”和“几乎每天”分别

对应 0、1、2、3 分,总分 0~12 分,分数越高焦虑抑郁程度越重。该量表 Cronbach's α 系数为 0.833。

1.4 质量控制与数据收集方法 调查前,对 3 名调查员统一培训,由 2 名调查人员同时对 1 例患者进行调查及数据的收集,其一致性检验 Kappa 系数为 0.845~0.923;调查后,所有数据由 2 名调查员两两核对护理记录单、问卷星及回访单数据并录入 Excel 表格。入院、术后第 2 天、出院时使用眩晕视觉模拟评分及患者健康问卷 4 项请患者自评,责任护士录入护理系统。当入院或术后第 2 天 VAS-V 评分>0 分,调查员则需采用眩晕残障量表、活动平衡信心量表和 Romberg 站立试验通过问卷星在入院、术后第 2 天及出院时评估患者眩晕及平衡情况;出院 2 周及 4 周需再次询问患者眩晕视觉模拟评分,由调查员录入回访单。

1.5 统计学方法 采用 SPSS26.0 软件建立数据库和分析。服从正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;数据不服从正态分布以 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述,采用非参数检验和广义估计方程分析;计

数资料以频数描述,行 χ^2 检验、Fisher 精确概率法;等级资料行秩和检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者不同时间眩晕视觉模拟评分比较 见表 3。

		分, $M(P_{25}, P_{75})$				
时间	例数	入院时	术后第 2 天	出院时	出院后 2 周	出院后 4 周
对照组	28	0(0,0)	5(3,6)	3(2,5)	2(1,3)	1(0,2)
干预组	28	0(0,2)	4(3,5)	1(1,2)	0(0,1)	0(0,0)
Z		-0.680	-1.517	-3.952	-4.997	-4.598
P		0.496	0.129	<0.001	<0.001	<0.001

注:两组比较, $Wald\chi^2_{\text{组间}} = 20.296$, $Wald\chi^2_{\text{时间}} = 408.334$, $Wald\chi^2_{\text{交互}} = 16.498$, 均 $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者不同时间眩晕残障评分、活动平衡信心评分、焦虑与抑郁评分比较 见表 4。

2.3 两组患者不同时间 Romberg 站立试验情况比较 见表 5。

		分, $M(P_{25}, P_{75})$								
组别	例数	眩晕残障			活动平衡信心			焦虑与抑郁		
		入院时	术后第 2 天	出院时	入院时	术后第 2 天	出院时	入院时	术后第 2 天	出院时
对照组	28	0(0,0)	41.00(24.00,61.00)	36.00(18.0,53.5)	80.00(78.75,91.38)	56.25(39.53,80.63)	60.63(50.16,74.22)	4.00(3.00,5.00)	5.00(3.00,7.00)	4.00(2.00,5.75)
干预组	28	0(0,22.00)	35.00(20.00,56.00)	9.00(0.29,00)	81.25(80.00,94.38)	66.56(50.94,79.22)	78.44(68.75,90.47)	3.00(3.00,5.00)	4.00(3.00,6.00)	2.00(2.00,3.75)
Z		-0.935	-0.779	-3.629	-1.372	-1.705	-3.648	-1.188	-0.906	-2.796
P		0.350	0.436	<0.001	0.170	0.088	<0.001	0.235	0.365	0.005

注:眩晕残障评分两组比较, $Wald\chi^2_{\text{组间}} = 5.431$, $Wald\chi^2_{\text{时间}} = 33.910$, $Wald\chi^2_{\text{交互}} = 10.056$, 均 $P < 0.05$ 。活动平衡信心评分两组比较, $Wald\chi^2_{\text{组间}} = 8.615$, $Wald\chi^2_{\text{时间}} = 43.606$, $Wald\chi^2_{\text{交互}} = 6.547$, 均 $P < 0.05$ 。焦虑与抑郁评分两组比较, $Wald\chi^2_{\text{组间}} = 4.721$, $Wald\chi^2_{\text{时间}} = 54.188$, 均 $P < 0.05$; $Wald\chi^2_{\text{交互}} = 2.488$, $P = 0.115$ 。

表 5 两组患者不同时间 Romberg 站立试验比较													例
组别	例数	入院时				术后第 2 天				出院时			
		无	轻度	中度	重度	无	轻度	中度	重度	无	轻度	中度	重度
对照组	28	22	5	0	1	1	19	6	2	3	21	2	2
干预组	28	23	5	0	0	0	21	4	3	16	11	1	0
Z		-0.392				-0.031				-3.622			
P		0.695				0.975				<0.001			
注:两组比较 $\text{Wald}\chi^2_{\text{组间}}=4.784, \text{Wald}\chi^2_{\text{时间}}=31.745, \text{Wald}\chi^2_{\text{交互}}=16.874$, 均 $P<0.05$ 。													

3 讨论

3.1 前庭康复训练可改善耳部围手术期前庭功能障碍患者的眩晕及平衡症状 本研究中两组术后第 2 天的眩晕视觉模拟评分、眩晕残障、活动平衡信心评分及站立试验结果均较入院时严重,显示耳部手术患者术后会发生眩晕及不平衡症状。但在围手术期开展前庭康复训练后,患者出院时的眩晕视觉模拟评分、眩晕残障、活动平衡信心评分及站立试验结果较对照组均得到改善(均 $P < 0.05$),且在出院 2 周及 4 周时,干预组患者眩晕视觉模拟评分亦显著优于对照组(均 $P < 0.05$)。同时,广义估计方程显示,两组的眩晕视觉模拟评分、眩晕残障评分、活动平衡信心评分及站立试验比较,其组间效应、时间效应及交互效应均有统计学意义(均 $P < 0.05$),表明随着时间推移,患者前庭症状也将发生好转,但干预组效果更佳。分析原因:最新指南提出急性前庭功能低下患者早期

(前庭功能障碍发病或手术后的 14 d 内^[26])开展前庭康复有利于前庭功能恢复^[1],故干预组于入院时、术后第 2 天评估患者是否出现前庭功能障碍症状后及时对其开展前庭康复训练。其次,前庭康复专家共识^[14]指出,需要根据眩晕或平衡情况制订个性化前庭康复计划。干预组根据外周前庭疾病主要为前庭-眼反射和前庭-脊髓反射受损,制订前庭康复治疗策略为:在住院期间选择凝视稳定训练、平衡和步态训练为主要训练方式,促进机体使用视觉和本体觉替代缺失的前庭觉,以及重新建立三者平衡状态;出院时再根据患者是否在特定姿势下出现眩晕或不平衡感而增加习服训练,若患者在静止时感到疲劳,则增加耐力训练^[14];同时,因手术患者不适合进行前庭功能检查,故只能根据患者眩晕视觉模拟评分制订术后 3 阶段训练方案,训练方法、频率及时长循序渐进,逐渐建立前庭功能代偿,这与前庭康复专家共识中急性期根

据患者是否能下床选择合适训练的观点一致,并在此基础上应用眩晕视觉模拟评分细化组合适应训练、替代训练、平衡静态和动态训练。最后,听神经瘤患者治疗指南^[27]提到术前开展前庭康复训练可提高患者术后活动能力,且前庭康复训练效果与其剂量呈正比^[1],故干预组患者于术前 2 d 就接受了前庭康复宣教和训练,对于出院时及 2~4 周患者前庭症状的改善具有一定的意义。综上,前庭康复训练可改善耳部围手术期前庭功能障碍患者的眩晕及平衡症状。

3.2 前庭康复训练可改善耳部围手术期前庭功能障碍患者的焦虑和抑郁水平 本研究经广义估算方程分析,两组焦虑和抑郁评分组间效应、时间效应有统计学意义(均 $P<0.05$),说明两组耳部手术前庭功能障碍患者可能存在焦虑或抑郁情绪,且随着时间变化趋势一致,即术后第 2 天焦虑或抑郁情绪更高,但出院时焦虑或抑郁情绪有所下降;此外,经前庭康复训练后,干预组患者出院时焦虑或抑郁情绪水平较对照组下降($P<0.05$)。这与 MacDowell 等^[28]及林晨钰等^[18]研究结果一致,即前庭康复训练可以改善前庭功能障碍患者的焦虑和抑郁情绪水平。分析原因:干预组因增加前庭康复训练,一方面在指导过程中不断对患者进行相关知识健康教育、灌输信念、提供监督和安全保障等,增加了对患者的关注和心理护理;另一方面,干预组的训练在分级心理护理基础上增加了在护理领域应用较广的心理行为疗法即渐进式肌肉放松训练^[29],要求患者每天 1 次;此外,焦虑或抑郁的心理状态与前庭康复效果和或者主观眩晕症状相互影响^[1,30],前庭康复训练改善了患者眩晕症状,从而使得其焦虑或抑郁水平也得到改善。但两组交互效应无统计学意义($P=0.115$),可能与本研究纳入的样本量较小,交互项与其他变量之间可能存在多重共线性有关,期待后续研究通过增加样本量和优化研究设计进一步探索其潜在的交互关系。

4 结论

本研究证实前庭康复训练可改善耳部围手术期前庭功能障碍患者在出院时的眩晕、平衡、焦虑或抑郁情况,以及远期眩晕主观症状,拓展了前庭康复训练适用对象以及临床开展意义。但本研究发现,术前 2 d 开始前庭康复训练并未改善患者术后第 2 天眩晕和平衡症状,故此后研究可将预康复理念引入,术前 1~4 周开展前庭康复,以观察预康复能否改善耳部围手术期患者的术后前庭功能障碍症状并寻找最佳前庭康复预康复时机。

附件 1 前庭康复训练视频,请用微信扫描二维码观看



参考文献:

[1] Hall C D, Herdman S J, Whitney S L, et al. Vestibular rehabilitation for peripheral vestibular hypofunction: an updated clinical practice guideline from the academy of neurologic physical therapy of the American physical the-

rapy association[J]. J Neurol Phys Ther, 2022, 46(2): 118-177.

[2] 刘波. 单侧前庭功能低下前庭康复治疗进展[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2019, 26(3): 171-173.

[3] 王璟, 迟放鲁. 涉及前庭系统的外科手术后需重视规范的前庭康复[J]. 中华医学杂志, 2021, 101(26): 2021-2024.

[4] Bonnafous S, Hermann R, Zaouche S, et al. Evolution and safety of day-case major ear surgery[J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2021, 138(3): 141-145.

[5] 王海霞, 林果, 郑金秀, 等. 难治性梅尼埃病术后眩晕控制情况及再发原因浅谈[J]. 中华耳科学杂志, 2023, 21(1): 16-21.

[6] Monsanto R, Kasemodel A, Tomaz A, et al. Current evidence of peripheral vestibular symptoms secondary to otitis media[J]. Ann Med, 2018, 50(5): 391-401.

[7] Hänsel T, Gauger U, Bernhard N, et al. Meta-analysis of subjective complaints of vertigo and vestibular tests after cochlear implantation[J]. Laryngoscope, 2018, 128(9): 2110-2123.

[8] Veroul E, Sabban D, Blexmann L, et al. Predictive factors of vertigo following cochlear implantation in adults[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2021, 278(10): 3731-3741.

[9] Bartel R, Sanz J J, Clemente I, et al. Endoscopic stapes surgery outcomes and complication rates: a systematic review[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2021, 278(8): 2673-2679.

[10] Job K, Wiatr A, Awada H, et al. Retrospective study of 157 patients with otosclerosis to evaluate association between carhart notch on the preoperative bone-conduction audiogram and postoperative hearing and balance evaluated by the vestibular disorders activities of daily living scale[J]. Med Sci Monit, 2023, 29: e939255.

[11] Pisani D, Gioacchini F M, Chiarella G, et al. Vestibular impairment in patients with vestibular schwannoma: a journey through the pitfalls of current literature[J]. Audiol Res, 2023, 13(2): 285-303.

[12] 晏丽霄, 秦琼, 孙铭涓, 等. 以反复眩晕为主诉的单侧多发性前庭神经鞘瘤 1 例报道[J]. 中华耳科学杂志, 2022, 20(1): 43-45.

[13] Agrawal Y, Carey J P, Della S C, et al. Disorders of balance and vestibular function in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001-2004[J]. Arch Intern Med, 2009, 169(10): 938-944.

[14] 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, 中国中西医结合学会耳鼻咽喉科专业委员会, 中国医疗保健国际交流促进会眩晕医学分会, 等. 前庭康复专家共识[J]. 中华医学杂志, 2021, 101(26): 2037-2043.

[15] Hrubá S, Chovanec M, Cada Z, et al. The evaluation of vestibular compensation by vestibular rehabilitation and prehabilitation in short-term postsurgical period in patients following surgical treatment of vestibular schwannoma[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2019, 276(10): 2681-2689.

[16] 谢姣, 李亚敏, 樊晓颖, 等. 前庭康复训练对梅尼埃病患者术后功能恢复的效果研究[J]. 中华耳科学杂志, 2023, 21(4): 464-469.

[17] 王小芳,杨燕妮,唐碧霞,等. 中文版改变生活方式和健康行为以降低痴呆风险动机量表的信效度研究[J]. 护理学杂志,2016,31(21):13-16.

[18] 吴欢,周建荣,谢世麒,等. 社区老年人痴呆恐惧状况及影响因素研究[J]. 护理学杂志,2022,37(2):85-87.

[19] Evans I, Martyr A, Collins R, et al. Social isolation and cognitive function in later life: a systematic review and meta-analysis[J]. J Alzheimers Dis, 2019, 70(s1): S119-S144.

[20] Tang W, Kannaley K, Friedman D B, et al. Concern about developing Alzheimer's disease or dementia and intention to be screened: an analysis of national survey data [J]. Arch Gerontol Geriatr, 2017, 71: 43-49.

[21] Werner P, AboJabel H, Maxfield M. Conceptualization, measurement and correlates of dementia worry: a scoping review[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2021, 92: 104246.

[22] Suhr J A, Kinkela J H. Perceived threat of Alzheimer disease (AD): the role of personal experience with AD [J]. Alzheimer Dis Assoc Disord, 2007, 21(3): 225-231.

[23] Roberts J S, McLaughlin S J, Connell C M. Public beliefs and knowledge about risk and protective factors for Alzheimer's disease[J]. Alzheimers Dement, 2014, 10(5): S381-S389.

[24] Harris P B, Caporella C A. Making a university community more dementia friendly through participation in an intergenerational choir [J]. Dementia, 2019, 18 (7-8): 2556-2575.

[25] Ebert A R, Kulibert D, McFadden S H. Effects of dementia knowledge and dementia fear on comfort with people having dementia: implications for dementia-friendly communities[J]. Dementia, 2020, 19(8): 2542-2554.

[26] Perry M, Draškovic I, Lucassen P, et al. Effects of educational interventions on primary dementia care: a systematic review[J]. Int J Geriatr Psychiatry, 2011, 26(1): 1-11.

[27] Bentley A, Morgan T, Salifu Y, et al. Exploring the experiences of living with Lewy body dementia: an integrative review[J]. J Adv Nurs, 2021, 77(12): 4632-4645.

[28] Ryu S I, Park Y H. Factors related to dementia worry: comparing middle-aged and older adults in South Korea [J]. Res Gerontol Nurs, 2019, 12(6): 299-310.

(本文编辑 黄辉,吴红艳)

(上接第 103 页)

[17] Apfelbaum J L, Silverstein J H, Chung F F, et al. Practice guidelines for postanesthetic care: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care [J]. Anesthesiology, 2013, 118 (2): 291-307.

[18] 林晨珏,席淑新,王璟. 前庭康复训练对前庭外周性眩晕患者眩晕残障症状的改善作用[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(32): 2503-2506.

[19] 钱洁,姜敏敏,陈晨,等. 超简抑郁焦虑筛查量表在社区门诊的信度和效度研究[J]. 内科理论与实践, 2021, 16 (2): 116-120.

[20] 王倩,陈琼妮,何莉,等. 综合医院分级心理护理方案的构建[J]. 当代护士, 2024, 31(1): 101-106.

[21] Jacobson G P, Newman C W. The development of the Dizziness Handicap Inventory [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1990, 116(4): 424-427.

[22] 丁雷,刘畅,王嘉玺,等. 眩晕残障程度评定量表(中文版)的评价[J]. 中华耳科学杂志, 2013, 11(2): 228-230.

[23] Powell L E, Myers A M. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 1995, 50A(1): M28-M34.

[24] 管强,韩红杰,詹青,等. 活动平衡信心量表(中文版)的信度与效度研究[J]. 同济大学学报(医学版), 2011, 32 (3): 81-84.

[25] Spitzer R L, Kroenke K, Williams J B. Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire [J]. JAMA, 1999, 282(18): 1737-1744.

[26] Kamo T, Ogiwara H, Azami M, et al. Effects of early vestibular rehabilitation in patients with acute vestibular disorder: a systematic review and meta-analysis[J]. Otol Neurotol, 2023, 44(9): e641-e647.

[27] Van Gompel J J, Agazzi S, Carlson M L, et al. Congress of neurological surgeons systematic review and evidence-based guidelines on emerging therapies for the treatment of patients with vestibular schwannomas[J]. Neurosurgery, 2018, 82(2): E52-E54.

[28] MacDowell S G, Wellons R, Bissell A, et al. The impact of symptoms of anxiety and depression on subjective and objective outcome measures in individuals with vestibular disorders[J]. J Vestib Res, 2018, 27(5-6): 295-303.

[29] 鞠珊,欧阳艳琼,王晓惠. 渐进性肌肉放松训练在护理领域的应用进展[J]. 护理学杂志, 2017, 32(13): 95-98.

[30] 蒋黎娜,于倩如,于杰,等. 前庭性眩晕疾病患者焦虑和抑郁状况研究[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2020, 34(6): 1-5.

(本文编辑 黄辉,吴红艳)