

基于信息-动机-行为技巧模型的认知行为疗法 对前庭功能障碍患者负性情绪的影响

王玲, 刘晓卫, 刘朝红

(南京脑科医院 神经内科, 江苏 南京, 210000)

摘要: **目的** 探讨基于信息-动机-行为技巧(IMB)模型的认知行为疗法对前庭功能障碍患者焦虑、抑郁等负性情绪的影响。**方法** 纳入本院2021年3月—2023年9月收治的154例前庭功能障碍患者,使用简单随机抽样法分别纳入观察组($n=77$)、对照组($n=77$)。2组均接受常规治疗和干预,观察组加用基于IMB模型的认知行为疗法干预。比较2组干预前后抑郁-焦虑-压力自评量表(DASS-21)、眩晕残障量表(DHI)、前庭康复获益问卷(VRBQ)、跌倒风险问卷(FRQ)、自我护理能力量表(ESCA)评分和平衡功能变化。**结果** 2组干预4周后DASS-21中抑郁、焦虑、压力维度评分均较干预前下降,且观察组干预4周后评分均较对照组更低,差异有统计学意义($P<0.05$)。2组干预4周后DHI中躯体、情感、功能维度评分均较干预前下降,且观察组干预4周后评分均较对照组更低,差异有统计学意义($P<0.05$)。2组干预4周后VRBQ、FRQ评分均较干预前下降,ESCA评分均较干预前升高,观察组干预4周后VRBQ、FRQ评分均较对照组更低,其ESCA评分较对照组更高,差异有统计学意义($P<0.05$)。2组干预4周后平衡功能均较干预前改善,观察组干预4周后平衡功能优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 基于IMB模型的认知行为疗法能够帮助前庭功能障碍患者改善焦虑、抑郁等负性情绪,同时促进患者临床症状的好转和自护能力的提升,进而实现康复质量的提高。

关键词: 信息-动机-行为技巧模型; 认知行为疗法; 前庭功能障碍; 负性情绪

中图分类号: R 741; R 540.4; R 473.74 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2024)19-134-06 **DOI:** 10.7619/jcmp.20243306

Effects of cognitive behavioral therapy based on the Information-Motivation-Behavioral Skills model on negative emotions in patients with vestibular dysfunction

WANG Ling, LIU Xiaowei, LIU Chaohong

(Department of Neurology, Nanjing Brain Hospital, Nanjing, Jiangsu, 210000)

Abstract: **Objective** To investigate the effects of cognitive behavioral therapy based on the Information-Motivation-Behavioral Skills (IMB) model on anxiety, depression, and other negative emotions in patients with vestibular dysfunction. **Methods** A total of 154 patients with vestibular dysfunction admitted to our hospital from March 2021 to September 2023 were enrolled and randomly divided into observation group ($n=77$) and control group ($n=77$) using simple random sampling. Both groups received routine treatment and intervention, while the observation group received additional cognitive behavioral therapy based on the IMB model. The Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21), Dizziness Handicap Inventory (DHI), Vestibular Rehabilitation Benefit Questionnaire (VRBQ), Falls Risk Questionnaire (FRQ), Exercise of Self-Care Agency Scale (ESCA) scores, and changes in balance function were compared between the two groups before and after the intervention. **Results** After 4 weeks of intervention, the depression, anxiety, and stress scores in both groups decreased compared to pre-intervention, and the observation group showed lower scores than the control group after 4 weeks of intervention ($P<0.05$). The physical, emotional, functional scores decreased in both groups after 4 weeks of intervention; the observation group had lower scores

收稿日期: 2024-08-02 修回日期: 2024-09-18

基金项目: 2021年度南京医科大学科技发展基金项目(NMUB20210244)

通信作者: 刘朝红, E-mail: 15782731@qq.com

than the control group at 4 weeks ($P < 0.05$). The VRBQ and FRQ scores decreased, while the ESCA scores increased in both groups after 4 weeks of intervention; the observation group had lower VRBQ and FRQ scores and a higher ESCA score compared to the control group at 4 weeks ($P < 0.05$). Balance function improved in both groups after 4 weeks of intervention, with the observation group showing better balance function than the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Cognitive behavioral therapy based on the IMB model can help patients with vestibular dysfunction improve negative emotions such as anxiety and depression, and promote the improvement of clinical symptoms and self-care ability, thereby enhancing the quality of rehabilitation.

Key words: Information-Motivation-Behavioral Skills model; cognitive behavioral therapy; vestibular dysfunction; negative emotions

前庭系统包括内耳半规管和前庭内椭圆囊、球囊,是维持人体平衡和空间定向能力的重要系统,与体位改变和运动过程中的视觉保持密切相关,故前庭功能障碍往往伴随视觉、听觉、身体平衡的失调及运动错觉性眩晕的发生^[1]。当前临床治疗前庭功能障碍的常规方案为药物治疗联合前庭康复治疗,但该保守治疗患者获益不高,原因主要为:一是前庭功能障碍病因复杂、病程长且症状波动大;二是长期的眩晕或平衡障碍容易引发焦虑和抑郁等负性情绪。这种情绪不仅会削弱患者对康复过程的信心,还可能通过神经内分泌途径影响前庭系统的功能恢复。此外,患者对疾病本质及康复效果的认知不足,容易怀疑治疗方案,从而降低治疗依从性,患者无法获得持续有效的治疗,导致疗效不佳和预后不良^[2]。基于信息-动机-行为技巧(IMB)模型的认知行为疗法重视通过正确信息的输入,实现个体不当认知的纠正,从而指导良好行为、改善疾病转归。既往研究^[3-4]将该疗法应用于恶性肿瘤、脑卒中后认知障碍等人群的干预,在改善患者认知功能、提高生活质量方面发挥了显著作用。本研究将基于IMB模型的认知行为疗法应用于前庭功能障碍患者,探究其对患者负性情绪和康复获益的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年3月—2023年9月本院收治的前庭功能障碍患者154例,开展前瞻性对照研究。纳入标准:①患者Romberg试验、Mann试验、Fukuda试验结果均阳性,明确前庭功能障碍诊断^[5];②疾病处于稳定期者;③意识清醒者,具备配合研究的能力和参与研究的意愿。排除标

准:①合并脏器功能严重不全者;②合并器质性疾病所致眩晕者;③合并脑卒中等中枢神经系统疾病者;④既往有头颈部、耳部外伤史或手术史者。征得患者知情同意后,使用简单随机抽样法将患者分为观察组、对照组,每组77例。本临床研究已获得本院医学伦理委员会批准。

1.2 治疗方案

1.2.1 常规治疗和干预:2组均接受常规治疗和干预,持续4周。(1)药物治疗:给予甲磺酸倍他司汀、维生素B₁、甲钴胺、胞磷胆碱、神经节苷脂等药物治疗,嘱患者遵医嘱用药并记录用药频次、服药剂量和药物不良反应发生情况。(2)前庭康复训练:在专业人员指导和陪同下,引导患者行前庭-眼反射增益练习、脊髓前庭反射静态和动态稳定性练习。①眼平视训练。嘱患者在固定头部的前提下,活动眼球并跟随目标物完成眼球上下运动、左右运动、远近运动。目标物运动速度根据患者耐受情况逐步提高,起始速度为0.5~1.0 Hz(即每秒0.5~1.0次往返运动),并可逐渐增加至2.0 Hz。头部运动速度应与目标物运动速度相匹配,起始速度为0.5~1.0 Hz,并逐渐增加至2.0 Hz,以保持视觉稳定性和反射练习的效果。训练体位从卧位开始,逐渐过渡到坐位和站位。每次训练持续10 min,建议每天进行2~3次。逐步提升目标物和头部运动速度,可以更好地适应患者的耐受性并提高训练的效果和重复性。②平衡训练。嘱患者在保持眼球注视点稳定的前提下,完成头部前后、左右和旋转训练,逐步提高运动速度,并尝试闭眼训练;头部运动起始速度为每秒20°,逐渐提高至每秒40°,头部的角度变化范围从20°(小幅度)逐步增加至60°(大幅度),每次训练10~15 min,每天2次。③站立位运动训练。嘱患者取站位,先行睁眼状态下站位-

坐位转换训练、转身训练,逐步过渡至闭眼状态下训练,配合双手间互掷皮球,每次抛球时确保皮球高度超过眼部高度;从站位转换到坐位时,初始阶段允许患者缓慢进行,转换时间约为 3~5 s,逐渐加快至 2 s 内完成,每次训练 15 min,每天 2 次。

④ 坐位运动训练。嘱患者取坐位,行耸肩、转肩练习,先行睁眼训练,而后转为闭眼训练,同时行坐位捡物品训练,依次尝试单手捡取、双手捡取;耸肩和转肩练习分别进行 10~15 次。起初每个动作持续 1~2 s,逐渐增加至每个动作 3~4 s;在捡物品训练时,初始时采用单手捡取物品的方式,逐步增加难度至双手同步捡取,每次训练 20 min,每天 1~2 次。⑤ 功能性活动训练。行屋内行走、上下斜坡、上下台阶等训练,先行睁眼训练后转为闭眼训练,训练期间嘱家属或监护人实时陪同保护;初始阶段每级台阶或每米斜坡的时间为 2~3 s,逐渐减少至 1~2 s,每次训练 15~20 min,建议每天进行 1 次。

1.2.2 基于 IMB 模型的认知行为疗法:观察组接受基于 IMB 模型的认知行为疗法干预,持续 4 周。① 信息干预:通过播放视频、分享文章、发放健康教育手册等方式向患者传达并讲解前庭功能障碍相关信息,包括病因、治疗策略、注意事项、既往案例等,帮助患者建立对前庭功能障碍诊治的基本认知和康复信念;通过鼓励患者复述、提问等方式帮助患者加深印象并及时发现、及时纠正错误认知;出院后通过公众号、微信群、复诊健康教育等形式开展持续信息追踪和信息强化,重点强调坚持前庭康复训练的重要性。② 动机干预:通过动机性访谈等方式挖掘患者康复动机、康复问题,帮助患者发现可能影响康复信心、康复依从性、康复积极性的原因并予以积极干预和纠正;向患者介绍正念冥想、音乐干预、肌肉放松等情绪疏解和身心调适策略,帮助患者减轻身心压力;鼓励患者积极表达自身想法,并增加与他人的交流。③ 行为技巧干预:通过现场演示、视频播放、康复病患现身说法等方式讲解前庭康复训练的重点和要点,并介绍常见训练错误行为,帮助

患者掌握康复训练方法和技巧;向患者发放康复训练记录本,嘱患者记录每日训练频次、训练时间和训练内容,鼓励患者记录每次训练体会,感受训练获益,并于随访时根据患者训练记录反馈调整训练策略。

1.3 观察指标

分别于干预前、干预 4 周后,采用抑郁-焦虑-压力自评量表(DASS-21)、眩晕残障量表(DHI)、前庭康复获益问卷(VRBQ)、跌倒风险问卷(FRQ)、自我护理力量量表(ESCA)评估患者心理状态、临床症状、自护能力变化,并使用动静态姿势平衡台,实施感觉统合试验(SOT),评估其平衡功能变化。① DASS-21:包括抑郁、焦虑、压力共 3 个维度,各维度评分 0~21 分,评分与该维度负性情绪严重状态呈正相关^[6];② DHI:包括躯体、情感、功能 3 个维度,各维度评分依次为 28、36、36 分,评分与症状对患者该维度的影响呈正相关^[7];③ VRBQ:包括 22 个条目,评分与患者康复质量呈负相关^[7];④ FRQ:包括 10 个问题,评分范围 0~10 分,评分与患者跌倒风险呈正相关^[8];⑤ ESCA:包括 5 个维度,总分 100 分,评分与患者自护能力呈正相关^[9];⑥ SOT:平衡得分 \geq 年龄标准化 95% 置信区间(CI)判定为良好,平衡得分 $<$ 年龄标准化 95% CI 且未达到易跌倒标准判定为稍差,平衡得分 $<$ 38 分或较年龄标准化评分低 $>$ 15 分判定为易跌倒^[10]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,并采用 χ^2 检验,计量资料均符合正态分布,以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用双侧 t 检验, $P < 0.05$ 为差异存在统计学意义。

2 结果

2.1 2 组一般临床资料比较

2 组年龄、性别、发作频率、症状侧别等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 2 组患者一般临床资料比较 $(\bar{x} \pm s)[n(\%)]$

组别	n	年龄/岁	性别		发作频率			症状侧别	
			男	女	1 次/月	2~4 次/月	>4 次/月	左侧	右侧
对照组	77	44.23 ± 5.65	46(59.74)	31(40.26)	21(27.27)	41(53.25)	15(19.48)	32(41.56)	45(58.44)
观察组	77	44.08 ± 5.71	44(57.14)	33(42.86)	19(24.68)	45(58.44)	13(16.88)	34(44.16)	43(55.84)

2.2 心理状态变化

2组干预4周后DASS-21中抑郁、焦虑、压力维度评分均较干预前下降,观察组干预4周后DASS-21中抑郁、焦虑、压力维度评分均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

2.3 眩晕症状变化

2组干预4周后DHI中躯体、情感、功能维度评分均较干预前下降,观察组干预4周后DHI中躯体、情感、功能维度评分均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

2.4 康复获益对比

2组干预4周后VRBQ、FRQ评分均较干预前下降,ESCA评分均较干预前升高,观察组干预4周后VRBQ、FRQ评分均低于对照组,ESCA评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表4。

2.5 平衡功能变化

2组干预4周后平衡功能均较干预前改善,观察组干预4周后平衡功能优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表5。

表2 2组患者DASS-21评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	抑郁维度评分		焦虑维度评分		压力维度评分	
		干预前	干预4周后	干预前	干预4周后	干预前	干预4周后
对照组	77	11.39 ± 1.95	7.52 ± 1.33*	9.36 ± 1.57	6.41 ± 1.22*	18.67 ± 3.25	13.01 ± 2.36*
观察组	77	11.41 ± 2.08	6.64 ± 1.29*#	9.37 ± 1.71	5.84 ± 1.05*#	18.81 ± 3.37	11.26 ± 2.14*#

DASS-21: 抑郁-焦虑-压力自评量表。与干预前比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

表3 2组患者DHI评分变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	躯体维度评分		情感维度评分		功能维度评分	
		干预前	干预4周后	干预前	干预4周后	干预前	干预4周后
对照组	77	15.74 ± 3.72	8.25 ± 1.79*	22.81 ± 5.14	7.25 ± 1.38*	23.17 ± 4.12	10.25 ± 1.92*
观察组	77	15.69 ± 3.88	7.19 ± 1.52*#	22.76 ± 5.23	6.29 ± 1.17*#	23.29 ± 4.08	8.91 ± 1.34*#

DHI: 眩晕残障量表。与干预前比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

表4 2组患者康复获益变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	VRBQ评分		FRQ评分		ESCA评分	
		干预前	干预4周后	干预前	干预4周后	干预前	干预4周后
对照组	77	47.66 ± 8.44	23.75 ± 3.48*	4.76 ± 0.49	2.28 ± 0.31*	76.08 ± 8.73	85.59 ± 10.83*
观察组	77	47.41 ± 8.75	21.29 ± 2.81*#	4.81 ± 0.53	1.52 ± 0.27*#	75.71 ± 8.42	91.97 ± 11.26*#

VRBQ: 前庭康复获益问卷; FRQ: 跌倒风险问卷; ESCA: 自我护理能力量表。

与干预前比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

表5 2组患者平衡功能变化比较[n(%)]

组别	n	干预前			干预4周后		
		良好	稍差	易跌倒	良好	稍差	易跌倒
对照组	77	8(10.39)	29(37.66)	40(51.95)	39(50.65)*	24(31.17)	14(18.18)*
观察组	77	11(14.29)	24(31.17)	42(54.55)	59(76.62)*#	13(16.88)*#	5(6.49)*#

与干预前比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

3 讨论

眩晕是前庭功能障碍常见临床症状之一,反复发作且病情迁延的眩晕症状会造成患者工作、生活能力大幅下降,也会出现焦虑、抑郁等负面情绪以及跌倒风险^[11]。同时,前庭神经系统也承担机体平衡、视觉、本体觉等多项重要功能,故前庭功能障碍的进展对患者生活质量乃至生存质量均造成威胁^[12]。本研究深入分析负面情绪在前庭

功能障碍患者中的重要性,揭示了这种情绪变化与疾病进展的密切联系。一般来说,前庭功能障碍患者的5-羟色胺缺乏与负面情绪存在关联,本研究不仅验证了这一关联,还通过IMB模型的干预进一步探讨了认知、动机和行为技能对情绪改善的影响。

临床治疗前庭功能障碍的方法包括手术治疗、药物治疗、前庭功能康复训练等,以药物治疗联合康复训练应用最为广泛。其中,前庭功能康

复训练是促进前庭功能代偿的有效方式,且被证实不仅有助于患者眩晕症状的改善,也能够帮助大脑实现平衡状态的重新建立,故能够达到减弱前庭异常反应、降低刺激反应性的目的^[13]。另有学者^[14-15]发现,焦虑、抑郁等负性情绪一方面是前庭功能障碍引发相关临床症状并影响患者工作生活能力的结果,另一方面,负性情绪也可能加剧机体头晕等症状感受,且前庭功能障碍所致大脑神经递质 5-羟色胺缺乏也可能与焦虑、抑郁等症状的出现有关。因此,积极开展前庭功能训练对于前庭功能障碍患者临床症状和心理状态的改善均至关重要。本研究结果表明,基于 IMB 模型的认知行为疗法可以进一步增强患者的情绪调节能力,这与其他文献的发现形成了互补。

然而,单纯药物治疗和前庭功能训练仍存在一定局限性,主要体现在:①无法改善患者由于认知不足而导致的依从性下降、治疗信心低下等现状;②难以有效保障患者长期训练的依从性和科学性,而错误的训练方法可能导致不良结局,甚至引发各类身心疾病^[16]。针对这些局限性,基于 IMB 模型的认知行为疗法提供了一种有效的干预途径。IMB 模型通过信息、动机和行为技能 3 个核心部分,系统地帮助患者改善认知,并进一步解决患者治疗信心低下、依从性不佳等问题。首先,提供科学、精准的疾病知识和康复训练方法,IMB 模型能够纠正患者对疾病和治疗的错误认知,帮助其正确理解治疗的必要性,提升其治疗依从性。其次,IMB 模型通过激发患者的内在动机,鼓励其积极参与康复过程,建立长久的治疗信心。最后,IMB 模型通过具体的行为技能训练,确保患者能够掌握正确的康复训练技巧,保障训练的科学性,避免因训练错误引发负面后果。因此,基于 IMB 模型的认知行为疗法不仅可以提高患者的认知水平,还能通过增强动机和提升行为技能来有效应对单纯药物和前庭功能训练的局限性,进而达到理想的治疗效果^[17]。经过 4 周干预后,观察组 DASS-21 各维度评分显著低于对照组,表明基于 IMB 模型的认知行为疗法对缓解前庭功能障碍患者的抑郁、焦虑和压力等负性情绪具有积极作用。IMB 模型中的信息部分帮助患者正确理解其病情和治疗过程,减少对疾病的恐惧和不确定性;动机部分通过调整患者的负性情绪,特别是焦虑和抑郁,促使其更主动地参与康复;行为技能部分则通过引导患者掌握有效的应对策略,提升其对症状的应对能力,从而降低压力

水平。观察组 DHI 各维度评分更低,表明 IMB 模型还有效减轻了患者的眩晕症状及其带来的残障。患者在认知行为疗法的帮助下,能够更好地应对诱发性刺激,减少对眩晕症状的恐惧,逐步适应和强化前庭系统的代偿能力。IMB 模型通过引导患者认识到适当的诱发性刺激不仅不会加重症状,反而有助于促进前庭代偿功能,从而提高患者暴露于这些刺激的意愿,这种正反馈机制加速了患者的康复过程。此外,观察组干预后 VRBQ、FRQ 评分显著降低,ESCA 评分显著提高,表明患者的自我管理能力和康复意识显著提升。这种变化背后的机制可能在于认知行为疗法对患者行为习惯的正向影响,通过 IMB 模型的信息和动机部分,患者能更全面地理解康复过程并增强信心,进而更主动地康复训练。更高的 ESCA 评分反映了患者在管理自身康复过程中的自主性增强,这一改善不仅降低了康复训练的风险,还有效形成了良性循环,进一步提高了患者在未来康复训练中的积极性。

另外,在探讨基于 IMB 模型的认知行为疗法对前庭功能障碍患者负性情绪的影响时,除了其在认知和行为层面的干预作用,研究还可以深入关注其在神经生理学层面的具体机制。负性情绪的产生与多种神经递质失衡密切相关,尤其是与情绪调节相关的血清素、多巴胺和去甲肾上腺素等^[19]。通过 IMB 模型的认知行为疗法,患者的错误认知得以纠正,进而引起这些神经递质水平的改善,从而缓解焦虑、抑郁等负性情绪。此外,该疗法的干预可能通过调节大脑中与情绪调节和认知控制相关的功能网络活动,如前额叶皮层、扣带回和杏仁核等区域的神经连接,改善患者的神经调控能力。这种网络活动的改变进一步提升患者对情绪的调节能力,使其能够更有效地应对负性情绪和应激事件。未来研究可以结合脑影像学技术,如功能性磁共振成像(fMRI)和正电子发射断层扫描(PET),以及神经递质水平的监测,进一步探讨基于 IMB 模型的认知行为疗法在神经生理学层面对前庭功能障碍患者的作用机制。这不仅有助于深化对该疗法的科学理解,还能为临床干预提供更有力的生物学依据。

IMB 模型的框架结构在前庭功能障碍的干预中已展现重要作用,但其与其他相关疾病(包括心理疾病和慢性疾病)之间的潜在联系和影响方面仍有待进一步探索。将 IMB 模型的干预策略扩展到前庭功能障碍与这些疾病的共存关系,可

以为患者的整体健康提供更全面的支持。此外,前庭功能障碍常与心血管疾病、高血压等慢性病共存,IMB 模型可以帮助患者优化健康行为,减少这些慢性病的负面影响,从而提高生活质量。在较严重的情况下,前庭功能障碍还可能与认知功能障碍相关,IMB 模型可通过认知教育和行为干预帮助患者维持认知功能并应对认知能力的下降。

然而,本研究仅选取了干预 4 周后的指标进行分析,具有一定的限制性。后续研究需要注意:① 长期效果评估的重要性。更长时间的随访可以反映干预措施的持久性和长期疗效,从而更全面地评估干预的真正效果和临床应用价值。前庭功能障碍患者的心理和生理变化需要更长的时间才能稳定显示出来。② 动态监测的优势。动态监测能够观察到患者在不同时间点的变化趋势,这有助于了解干预措施在不同阶段的具体效果,以及是否需要调整干预策略以获得更好的治疗效果。③ 全面数据收集。未来的研究需进行更长时间的随访和多次测量(干预后 3 个月、6 个月、1 年),以收集更多的动态数据。这将有助于深入了解基于 IMB 模型的认知行为疗法对前庭功能障碍患者的长期影响。④ 样本量的限制性。本研究的样本量相对较小,仅纳入了 154 例患者,这可能限制了研究结果的普适性。样本量不足可能会影响对干预效果的统计效力,无法代表更广泛人群的临床表现和预后。未来研究将扩大样本量,纳入多样化的研究对象,增加动态检测和长期随访,以验证结果的普适性并获得更可靠的结论。此外研究还需要关注患者对该疗法的接受度和满意度,并分析影响这些因素的关键变量,如患者年龄、病情严重程度及治疗过程中的体验。未来研究还将探索前庭功能障碍与其他相关疾病的潜在关联,分析 IMB 模型认知行为疗法的广泛应用前景及其对这些相关疾病的潜在影响,从而为临床实践提供更全面的理论支持和参考。

参考文献

[1] 王依倩, 闫振阳, 王润清, 等. 前庭康复治疗认知功能的研究进展[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2021, 43(6): 564-566.

[2] 张雪颖, 黄炎, 刘玉和, 等. 前庭功能障碍与认知关系研究进展[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 57(5): 638-643.

[3] CHARI D A, MADHANI A, SHARON J D, *et al.* Evidence for cognitive impairment in patients with vestibular disorders[J]. *J Neurol*, 2022, 269(11): 5831-5842.

[4] TOSHISHIGE Y, KONDO M, KABAYA K, *et al.* Cognitive-behavioural therapy for chronic subjective dizziness: predictors

of improvement in dizziness handicap inventory at 6 months posttreatment[J]. *Acta Otolaryngol*, 2020, 140(10): 827-832.

[5] 龚翔, 王梦寰, 吴存书, 等. 前庭电刺激对脑卒中患者侧倾功能障碍的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2024, 30(2): 210-216.

[6] ZHAO Y W, CHEN G G, LI Y L, *et al.* Application of computerized cognitive behavioral therapy in patients with persistent postural-perceptual dizziness[J]. *J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2022, 36(10): 781-788.

[7] OGIHARA H, KAMO T, TANAKA R, *et al.* Factors affecting the outcome of vestibular rehabilitation in patients with peripheral vestibular disorders[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2022, 49(6): 950-955.

[8] 郭雅, 李瑞阳, 卢富强, 等. 多模态功能磁共振成像在前庭性偏头痛的研究进展[J]. 磁共振成像, 2021, 12(4): 86-88.

[9] 欧阳汤鹏, 徐先荣, 田建全, 等. 前庭性偏头痛治疗进展与航空医学鉴定[J]. 解放军医学院学报, 2021, 42(7): 780-784.

[10] TEH C S, ABDULLAH N A, KAMARUDDIN N R, *et al.* Home-based vestibular rehabilitation: a feasible and effective therapy for persistent postural perceptual dizziness (a pilot study)[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2023, 132(5): 566-577.

[11] 房颖, 周存荣, 陆志斌, 等. 基于信息-动机-行为技巧模型的护理干预在肺孤立性小结节患者 CT 引导下定位中的应用研究[J]. 实用临床医药杂志, 2023, 27(12): 98-104.

[12] 张庆硕, 宋丹丹, 周世越, 等. 功能性步态障碍诊断与治疗[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2023, 23(7): 604-609.

[13] BROTTO L A, ZDANIUK B, RIETCHEL L, *et al.* Moderators of improvement from mindfulness-based vs traditional cognitive behavioral therapy for the treatment of provoked vestibulodynia[J]. *J Sex Med*, 2020, 17(11): 2247-2259.

[14] 葛网平, 戴萍. 长期住院精神分裂症患者戒烟管理的跨理论模型研究[J]. 实用临床医药杂志, 2022, 26(11): 71-75.

[15] DAVID E A, SHAHNAZ N. Patient-reported disability after computerized posturographic vestibular retraining for stable unilateral vestibular deficit[J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2022, 148(5): 426-433.

[16] 溫柔, 陈婷婷. 舞蹈改善轻度认知障碍老年人认知功能和平衡能力的系统综述[J]. 中国康复理论与实践, 2021, 27(12): 1430-1436.

[17] 何蕾, 柴双双, 陈亚平. 平衡评估训练系统对脑卒中后平衡功能的康复效果[J]. 中国康复理论与实践, 2021, 27(7): 760-764.

[18] TRAMONTANO M, RUSSO V, SPITONI G F, *et al.* Efficacy of vestibular rehabilitation in patients with neurologic disorders: a systematic review [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2021, 102(7): 1379-1389.

[19] 秦伟, 廖玲慧, 陈聪聪. 氟伏沙明对脑卒中后抑郁患者神经功能、负性情绪及单胺神经递质水平的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2023, 50(3): 483-486.

(本文编辑: 吕振宇 钱锋; 校对: 陆文娟)