

·综述·

眩晕相关评价量表研究进展及应用

王玉琳^{1,2}, 张钰¹, 刘佳², 林春盛², 彭婉莹¹, 刘同岩¹, 沈江¹, 杨添淞³

作者单位
1. 黑龙江中医药大学
哈尔滨 150040
2. 黑龙江中医药大学
附属第二医院
哈尔滨 150001
3. 黑龙江中医药大学
附属第一医院
哈尔滨 150040
基金项目
黑龙江中医药管理
局国医大师学术思
想传承科研课题项
目(国医大师孙申
田“经颅针刺刺激
疗法”改善脑小血
管病认知功能障碍
的临床研究, No.
GY2022-14)
收稿日期
2022-09-11
通讯作者
杨添淞
958218699@qq.
com

摘要 眩晕是前庭功能障碍的主要症状,发生在中老年人群中十分常见。临床上可使用问卷或量表量化患者的严重程度,应用合适的量表有助于疾病的诊断及治疗方案的完善。本文介绍了目前常用的眩晕相关量表,并将其分成三类:症状评估量表、日常生活质量问卷和特异性筛查问卷,以为临床医生提供更多选择,促进眩晕量表在临床使用的标准化和科学化。
关键词 眩晕;头晕;评估工具;量表
中图分类号 R741;R741.041 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20220775
本文引用格式:王玉琳, 张钰, 刘佳, 林春盛, 彭婉莹, 刘同岩, 沈江, 杨添淞. 眩晕相关评价量表研究进展及应用[J]. 神经损伤与功能重建, 2024, 19(3): 170-174.

Research Progress and Application of Vertigo Related Evaluation Scales WANG Yulin^{1,2}, ZHANG Yu¹, LIU Jia², LIN Chunsheng², PENG Wanying¹, LIU Tongyan¹, SHEN Jiang¹, YANG Tiansong³. 1. Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, China; 2. The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150001, China; 3. The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, China

Abstract Vertigo, the main symptom of vestibular dysfunction, is highly prevalent among the middle-aged and elderly generation. Questionnaires or scales could be used clinically to quantify the severity of the patient's condition, and the application of appropriate scales aids in refining the diagnosis and treatment of the disease. This review introduces commonly used vertigo-related scales, which are divided into three categories: symptom assessment scales, quality of daily life questionnaires and specific screening questionnaires. It provides more options for clinicians and promotes the standardization and scientific application of vertigo scales in clinical practice.

Keywords vertigo; dizziness; evaluation tool; scale

眩晕是前庭功能障碍的主要表现,据国外流行病学统计,65岁以上人群中眩晕症状的患者占整体的19.6%^[1]。目前临床常应用前庭和平衡功能测试(如冷热测试或姿势描记)来评估前庭障碍患者的临床状态,但此类测试存在不足:眩晕发作具有间歇性,且处在急性期的患者在检查当天很可能没有疾病发作的迹象或症状,从而影响测试结果。所以许多医生更倾向于通过问诊来了解患者病情,但患者对眩晕症状的表述具有主观性,相比之下眩晕相关量表可以量化患者主观描述的严重程度,且不受焦虑、恐慌等心理因素的影响。

纵观近年来国内研究,临床上大多应用眩晕残障量表(dizziness handicap inventory, DHI)作为眩晕评价量表,虽然不存在一种完美的量表适用于每个人及所有种类的眩晕病,但根据需求,选择合适的评价量表,才能事半功倍。本文对常用的眩晕评价量表进行综合论述,提供各量表的原始文献,并分析对比各量表特点及适宜人群,以便为眩晕病的临床诊疗、研究选取合适的量表提供实用参考。

1 眩晕症状评估量表

1.1 眩晕障碍问卷

眩晕障碍问卷(vertigo handicap questionnaire,

VHQ)于1992年由Yardley等^[2]根据定性分析的患者访谈而研发,并对患者反馈的头晕后出现残障的程度进行统计分析研发出其子量表。目的是检测眩晕所造成的常见生理(包括躯体和社会活动受限)和心理社会后果。目前存在英语、德语、瑞典语和土耳其语等多种语言版本,但由于方法论的不同,此量表未进行多语言版本的横向比较^[3]。

VHQ共25个项目,分别从活动受限、社会焦虑、对眩晕发作的恐惧及发作时的严重程度4个维度对患者进行评估,每项得分为0~4分,VHQ的得分在0~100分之间,分数与患者受头晕的影响正比,见表1。故患者测试后的总分可直接换算为百分比,易于在治疗前后进行对比。此量表Cronbach's α 系数为0.93,并显示出良好的内部一致性和重测可靠性。

VHQ内容上包含了眩晕对患者生理活动和心理社会影响的评估(恐惧症、精神障碍、社交焦虑),可用于伴有社交、情绪障碍的再发眩晕患者,同时也是评估眩晕患者心理治疗改善程度的有效工具。且此量表评估内容与临床诊断高度相关,故VHQ适合应用于临床医生制定治疗方案以及对比治疗效果的情况。功能上,VHQ能有效地区分前庭性眩晕和躯体形式眩晕,所以在临床上大多与眩晕

症状量表联合使用,来完成针对眩晕的全面诊断筛查。

此外,VHQ尚缺乏心理测试属性,且无法敏感地反映前庭康复疗效改变,故不能作为康复治疗效果评估的工具^[4]。

1.2 眩晕症状量表

眩晕症状量表 (vertigo symptom scale, VSS) 是 1992 年 Yardley 等^[2]为了补充眩晕障碍问卷缺乏眩晕和焦虑症状的影响而研发,目前是临床中应用较为广泛的自我评估量表。问世以来得到各国广泛推广普及,现已有汉语、德语、西班牙语、荷兰语、波斯语等多种语言版本。中文版的 VSS(VSS-Chinese, VSS-C)于 2015 年由邓真等^[9]开发,VSS-C 在评估椎动脉型颈椎病患者眩晕程度时,表现出良好的信效度、可重复性及反应性。

VSS 共 34 个项目,满分 136 分。分值代表该问题所描述的症状在一年内患者所发生的频率,总分值与眩晕严重程度成正比,见表 1。VSS 根据每个问题侧重点不同可分为两个子量表:眩晕症状量表和自主焦虑症状量表,分别评估眩晕患者的前庭平衡症状和自主神经焦虑症状。其内部一致性 0.69~0.88,但重测信度 0.89~0.98,且效标效度好,与 VHQ 中度相关($r=0.41$),具有良好敏感性和特异性。

VSS 未检测出明显的天花板效应和地板效应,对眩晕患者具有良好的鉴别能力,相较于眩晕残障量表,VSS 具有更高的综合效度^[6],因此,它是患者自我评估的首选^[7]。VSS 在评估眩晕症状的同时,还可以评估自主神经焦虑症状的严重程度,故患者就诊时使用 VSS,有助于临床医生判断焦虑与头晕的关联。

VSS 总分受到患者主观因素影响,在不同个性患者面对同样症状时,VSS 存在评分差异较大的缺点。在内容上,VSS 不包含症状对生活质量产生的潜在影响,且评价过去 1 年的状态不完全适用于疗效评估。研究发现 VSS 在外周前庭疾病患者的临床应用中具有极高的特异性和敏感性,但不同外周前庭疾病患者的 VSS 结果无明显差异,故不具备鉴别外周前庭疾病亚型的能力^[8]。

基于 VSS 要求患者自评过去 1 年内的眩晕症状会出现回忆偏倚,近年来开发出简易版眩晕症状量表,通过 15 项内容评估患者 1 个月内发生眩晕的频率和程度,其重测信度和内部一致性均良好,临床上用来评估疾病的疗效。

2 日常生活质量/残障问卷

2.1 DHI

DHI 是 1990 年 Jacobson 等^[9]以老年人听力障碍量表为模型,用来量化头晕的严重程度及其对患者生活的影响而改编的自我评估量表。中文版 DHI 于 2004 年开发,现已翻译成至少 17 种语言,在科学文献中被引用超过 1 500 次,被各国研究人员认定为临床实践和科学研究中使用最多的前庭功能障碍症状评估工具^[10]。

DHI 由 25 个问题组成,细分为三个维度,代表眩晕和不稳的功能(DHI-F)、情感(DHI-E)和躯体方面(DHI-P)。对于每个问题,患者的回答是“是”、“有时”或“不是”,分别对应 4、2 或 0 分。其中躯体维度包含 7 个问题,共 28 分;情感维度和功能维度各包含 9 个问题,最高得分均为 36 分,共计 100 分。得分越高,眩晕对患者生活质量的影响越大;反之分数越低,影响越小,见表 2。

DHI 总分的 Cronbach's α 系数为 0.89,重测信度和内部一致性良好,且无明显地板和天花板效果^[11],在不同文化背景下具有高度适应性,DHI 已成为类似平衡障碍相关量表的“黄金标准”^[12]。目前,DHI 已多次被作为前庭功能障碍治疗和前庭康复的成功指标^[13],例如张庆玲等^[14]将 DHI 得分作为评价良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)残余症状治疗效果的一项指标。DHI 能够为 BPPV 的早期筛查提供参考,王志平等^[15]指出当 DHI 量表总分 ≥ 50 分时,作为 BPPV 的判断指标。而陈伟等^[16]提出 DHI-5 项和 DHI-2 项能快速筛查 BPPV 患者,其效果优于使用 DHI 总分版本。

尽管如此,DHI 不能可靠地区分前庭疾病,也无法检测出眩晕患者是否存在认知障碍^[17]。而前庭性眩晕患者在发作期出现认知障碍的可能性很高,所以须使用其他方法来识别具有认知症状的前庭病患者。由于 DHI 与前庭试验、姿势平衡试验均不相关,所以不能反映外周前庭缺损的存在或严重程度^[18],也无法预测老年眩晕患者的跌倒风险^[19]。从量表选项来看,由于尚未对“有时”频率进行规范,故难以检测到患者的细微变化;从量表来源上看,DHI 项目来源于临床病史分析,因此 DHI 的测试结果反映的是临床医生认为重要的问题,而不是患者认为重要的问题。

DHI 简表(DHI-S)由 10 个问题组成,具有良好的效度、重测信度和反应度。DHI-S 已经确立了实质性损伤(DHI-S 得分 $\geq$

表 1 眩晕症状评估量表

量表	开发者	开发时间	量表构成	量表评价内容	得分与患者状态的关系	量表特点
VHQ	Yardley 等	1992	25 个条目	检测眩晕所造成的常见生理(包括躯体和社会活动受限)和心理社会后果	↑	可用于伴有情绪、社交障碍复发性眩晕患者的诊断,并可有效地区分前庭性眩晕和躯体形式眩晕
VSS	Yardley 等	1992	34 个项目	眩晕症状量表(评估前庭平衡症状)、自主焦虑症状量表(评估自主神经焦虑症状)	↑	敏感性和特异性良好,无天花板和地板效应;可同时评估眩晕症状和自主神经焦虑症状的严重程度

注:得分反映了眩晕对患者状态的影响程度:得分越高,眩晕对患者状态影响越大,用“↑”表示;反之则用“↓”表示。

12分)和病情最小重要变化(DHI-S得分>5分)的分界点,在临床上已得到广泛使用,可在临床实践中代替DHI进行快速筛查^[20]。

2.2 前庭疾病日常生活量表

前庭疾病日常生活量表(vestibular activities of daily living, VADL)是2000年专业治疗师根据日常生活能力量表(activity of daily living scale, ADL)改编而成^[21],其目的是评估眩晕和身体失衡对患者日常生活活动的影响。目前已被改编为汉语、阿拉伯语、西班牙语等多种语言^[22],在各国前庭疾病患者康复治疗的评估和治疗方案的指导方面得到广泛应用。该量表包括28项活动,分为三个子量表(功能性、步行和工具性),评分与患者受疾病影响程度呈正比,从1分到10分,分别对应“活动可独立完成”到“活动无法完成”,见表2。由于VADL采用10分量表,分级更为细致,可为患者提供更多选择^[23]。

该量表内容有效性、重测信度均表现良好,通过功能性子量表从健康人群中筛选出前庭功能障碍患者,可帮助患者明确自身活动能力。另外从内容上看,量表中所涉及项目是各国家患者接触频繁的日常生活活动,“步行”量表中部分技能的设定更偏向西方的成年人,而在我国部分地区,“乘坐电梯”、“亲密活动”等项目也并不完全适用^[24],具有一定局限性,所以在临床使用时应根据当地环境做出相应调整。

不同前庭疾病患者VADL得分差异无统计学意义,说明VADL评估前庭损伤患者情况的侧重点与导致疾病的病因无关,且对不同前庭疾病进行相关治疗后的变化很敏感,所以可用于构建康复期间的评估访问。但由于VADL是对患者自我感知的生活质量进行评级,不同前庭疾病对VADL得分无明显影响,与眩晕发生的频率及程度呈弱相关性,且该量表缺乏对前庭障碍患者心理因素的评估,所以得分不能用于分析眩晕病因。

2.3 平衡信心量表

平衡信心量表(activities-specific balance confidence, ABC)是1995年由Powell和Myers开发^[25],旨在评估个人在一系列日常生活活动中对自己平衡的信心,是临床常用的自我报告评估量表。目前已成功翻译出中文、阿拉伯语和加拿大法语等多种语言^[26]。该量表由16个项目组成,研究人员要求患者对自己在进行16项室内和室外活动时的自信程度进行评分。总分为100分,得分范围从0(完全没有信心)到100(完全自信),中文版ABC量表Cronbach's α 系数为0.94,内部一致,具有良好的重测信度,见表2。

ABC的主要内容是10项在独立生活中至关重要的活动,用于评估在生活中摔倒的风险,故其在临床使用中不限于某种疾病。中文版ABC在使用时发现,评估平衡信心时,ABC量表的第5、6、13~16个条目对于评估跌倒严重程度的恐惧可能更重要^[27]。ABC量表无明显天花板效应或地板效应,与其他评估跌倒风险的量表相比,ABC量表在评估症状较轻的老年人失去平衡信心方面更加敏感。同时,ABC评分可预测老年人未来跌倒的可能性,包括帕金森病、肌萎缩侧索硬化、多发性硬化等不同疾病患者^[28],故ABC量表在老年患者的眩晕临床评价中应用广

泛。另外,正常老年人可自信地完成量表内16项中的大部分活动,故得分 $\geq 80\%$ 为生理功能正常,得分在66%甚至更低的老年人存在较高的摔倒风险。

2.4 前庭康复获益问卷

前庭康复获益问卷(vestibular rehabilitation benefit questionnaire, VRBQ)是2008年由英国Morris等^[29]开发,用于评估前庭功能障碍患者的治疗效果,目前被翻译成汉语、德语、土耳其语等多种语言,其中中文版VRBQ Cronbach's α 系数为0.90,重测可靠性为0.98^[30]。此量表由22个项目组成,分为四个子量表。三个子量表:头晕、焦虑和运动引发的眩晕可以加在一起给出总体症状评分(满分66分),与第四个评估生活质量的子量表(满分66分)相结合,得到总分(满分132分),得分越高表明患者症状越严重,见表2。

VRBQ将DHI、VSS等多个前庭障碍相关量表中最有用的项目结合到一起,并关注前庭疾病患者独有的回避行为,所以此量表是目前共识推荐级别较高的测量工具^[31],也是从心理测量学角度评估前庭康复结果最好的问卷^[32]。与同类问卷相比,VRBQ能更敏感地反映前庭康复治疗效果。但VRBQ各项目存在表述较长的问题,临床医生在使用期间要与患者进行沟通,必要时需进行详细描述。

3 特异性筛查评估工具

3.1 视觉眩晕模拟量表

视觉眩晕模拟量表(visual vertigo analogue scale, VVAS)是2011年由加拿大Dannenbaum等^[33]以疼痛评估量表为模板研发而成,用于检测患者视觉性眩晕,并验证患者症状的进展情况。问卷描述了在生活中可能会刺激视觉眩晕患者引发头晕、恶心和失衡九个场景,例如看电影时引起不适或十字路口开车感到头晕。受试者根据自己的严重程度在10 cm的比例尺上进行标记,得分=(总分/回答项目数量) $\times 10$ 。90~100分提示视觉性眩晕严重,见表3。2017年余海芸等^[34]汉化了VVAS,其Cronbach's α 系数为0.952,内部一致性和重测信度良好。

VVAS问卷虽然存在轻微的地板效应,但在使用中克服了语言障碍和理解困难等问题,不受语言、文化差异等影响,特别适用于处理多文化人口的情况。且此量表只含有9个问题,医生可在2 min之内得出结果,建议使用此量表作为临床快速识别视觉性眩晕的工具^[35]。在评分标准来看,VVAS应用模拟量表对眩晕严重程度进行分级,所以测量结果是连续的。不仅方便临床医生评分,而且利于对患者康复情况进行比较,易于为患者树立信心^[36]。但有研究发现,VVAS与DHI-T呈正相关,但与DHI-E相关性较弱,无法反映头晕程度与焦虑之间的关系,故不建议将两种量表相互替代^[37]。

3.2 BPPV快速诊察问卷

BPPV快速诊察问卷是2017年由李琳等^[38]设计完成,旨在制定适合国内大众及非专科医生使用的快速筛查BPPV的问卷。该问卷共6个条目,总分为6分,3分为临界值,高于3分可初步判断为BPPV,见表3。该量表Cronbach's α 系数为0.644,

表2 日常生活质量/残障问卷

量表	开发者	开发时间	量表构成	量表评价内容	得分与患者状态关系	量表特点
DHI	Jacobson 等	1990	25个问题	对躯体维度(7个问题);情感维度(9个问题)和功能维度(9个问题)进行评估	↑	DHI 是类似平衡障碍相关量表的“黄金标准”;并可为 BPPV 的早期筛查提供参考。但不能反映外周前庭缺损的存在或严重程度,且不能预测老年眩晕患者的跌倒风险。
VADL	专业治疗师	2000	28项活动	评估眩晕和身体失衡对患者日常生活活动的影响	↑	VADL 对不同前庭疾病治疗后的变化反应敏感,可用于构建康复期间的评估,但不同前庭疾病对的得分无明显影响。
ABC	Powell 和 Myers	1995	16个项目	评估个人在一系列日常生活活动中对自己平衡的信心	↓	ABC 评分可预测老年人未来跌倒的可能性。并且无明显天花板效应或地板效应。
VRBQ	Morris 等	2008	22个项目	评估前庭功能障碍患者的治疗效果,包括4个子量表:头晕、焦虑、运动以及评估生活质量的子量表	↑	是目前共识认为最佳的测量工具,也是从心理测量学角度评估前庭康复结果最好的问卷。但由于各项目表述较长,建议在使用期间与患者沟通。

注:得分反映了眩晕对患者状态的影响程度:得分越高,眩晕对患者状态影响越大,用“↑”表示;反之则用“↓”表示。

表3 特异性筛查评估工具

量表	开发者	开发时间	量表构成	量表评价内容	得分与患者状态关系	量表特点
VASS	Dannenbaum 等	2022	9个问题	通过描述生活中可能会刺激视觉眩晕患者引发头晕、恶心和失衡的九个场景,来检测患者视觉性眩晕。	↑	是临床上快速识别视觉性眩晕的工具,但存在轻微地板效应。
BPPV 快速诊察问卷	李琳等	2017	6个条目	快速筛查 BPPV。	/	是更符合国内民众实际情况的快速筛查良性阵发性位置性眩晕的量表。

注:得分反映了眩晕对患者状态的影响程度:得分越高,眩晕对患者状态影响越大,用“↑”表示;反之则用“↓”表示。

内部一致性、特异性及灵敏度良好。此量表属国内自主研发,与其他量表相比更符合国内民众的实际情况。且各项目简单易懂,在临床上可快速鉴别筛查 BPPV。但研发年限较短,临床鲜有关于此量表的应用报道,需要大量样本数据证明有效性。

4 小结

眩晕是患者主体对静态的客体或自身位置产生“运动”的错觉感受,多为病理生理现象,表现为视物旋转或自身旋转感,也可有摇摆不稳、坠落感。本文从多种维度对数十种眩晕量表进行分类阐述,同时也为临床诊疗提供选择。上述量表均属于自评量表,除平衡信心量表不限于眩晕病,其余量表均为眩晕特异性量表。从量表内容来看,VHQ、VSS 单纯用于眩晕症状及心理状态的评估;DHI、VADL、ABC 和 VRBQ 用于评估眩晕对患者整体生活质量的影响;VVAS、SITQ 和良性阵发性位置性眩晕快速诊察问卷可针对疾病进行特异性筛查,其中 VVAS 和

SITQ 除筛查视觉性眩晕外,还是专门针对持续性姿势-感觉性头晕的量表。

从临床应用情况来看,DHI 是目前应用最广泛的量表,其他量表在研发过程中,大多使用 DHI 进行效度评估,同时 DHI 具有高度的跨文化适用性。VSS 和 VHQ 建议联合使用,来完成针对眩晕的全面诊断筛查。VRBQ 是衡量治疗结果的最佳问卷,但它临床应用年限较短,在中国的使用较少。值得注意的是,当医患双方对疾病严重程度评价不一致时,测试结果与实际情况会形成较大偏差。因此,任何用于评估头晕严重程度的工具都应该结合医生的判断和患者自身的感受得出一致的结果。

综上所述,针对不同情况的眩晕患者,选择合适的量表至关重要。基于我国缺少评估眩晕的完整体系的现状,在未来研究中,我们要在临床实践中不断探索,研发出更全面、更可靠且符合中国国情的眩晕量表,使眩晕的诊治更加系统化、标准化,从而减轻公共卫生负担,提高国人幸福指数。

参考文献

- [1] Lin HW, Bhattacharyya N. Balance disorders in the elderly: epidemiology and functional impact[J]. *Laryngoscope*, 2012, 122: 1858-1861.
- [2] Yardley L, Putman J. Quantitative analysis of factors contributing to handicap and distress in vertiginous patients: a questionnaire study[J]. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, 1992, 17: 231-236.
- [3] Tschan R, Wiltink J, Best C, et al. Validation of the German version of the Vertigo Handicap Questionnaire (VHQ) in patients with vestibular vertigo syndromes or somatoform vertigo and dizziness[J]. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 2010, 60: e1-12.
- [4] Morris AE, Lutman ME, Yardley L. Measuring outcome from Vestibular Rehabilitation, Part I: Qualitative development of a new self-report measure[J]. *Int J Audiol*, 2008, 47: 169-177.
- [5] 邓真, 元唯安, 王辉昊, 等. 眩晕症状量表的汉化及信效度和反应度检验[J]. *浙江大学学报(医学版)*, 2015, 44: 138-144.
- [6] Kondo M, Kiyomizu K, Goto F, et al. Analysis of vestibular-balance symptoms according to symptom duration: dimensionality of the Vertigo Symptom Scale-short form[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2015, 13: 4.
- [7] Rogers C, de Wet J, Gina A, et al. The translation of the Vertigo Symptom Scale into Afrikaans: a pilot study[J]. *S Afr J Commun Disord*, 2011, 58: 6-12.
- [8] Zainun Z, Zakaria MN, Sidek D, et al. Clinical use of Malay Version of Vertigo Symptom Scale (MWSS) in patients with peripheral vestibular disorder (PVD)[J]. *Med J Malaysia*, 2012, 67: 386-389.
- [9] Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1990, 116: 424-427.
- [10] Van De Wyngaerde KM, Lee MK, Jacobson GP, et al. The Component Structure of the Dizziness Handicap Inventory (DHI): A Reappraisal[J]. *Otol Neurotol*, 2019, 40: 1217-1223.
- [11] Emasithi A, Pakdee S, Isaradisaiikul SK, et al. Translation and Validation of the Dizziness Handicap Inventory into Thai Language[J]. *Otol Neurotol*, 2022, 43: e252-e258.
- [12] Van De Wyngaerde KM, Lee MK, Jacobson GP, et al. The Component Structure of the Dizziness Handicap Inventory (DHI): A Reappraisal[J]. *Otol Neurotol*, 2019, 40: 1217-1223.
- [13] Duong Dinh TA, Wittenborn J, Westhofen M. The Dizziness Handicap Inventory for quality control in the treatment of vestibular dysfunction[J]. *HNO*, 2022, 70: 19-23.
- [14] 张庆玲, 张丹. 良性阵发性位置性眩晕残余症状的康复治疗[J]. *神经损伤与功能重建*, 2021, 16: 389-391, 409.
- [15] 王志平, 张义, 许尧生. 应用眩晕残障量表筛查与评估眩晕患者生活质量[J]. *现代仪器与医疗*, 2017, 23: 30-31, 34.
- [16] Chen W, Shu L, Wang Q, et al. Validation of 5-item and 2-item questionnaires in Chinese version of Dizziness Handicap Inventory for screening objective benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Neurol Sci*, 2016, 37: 1241-1246.
- [17] Chari DA, Liu YH, Chung JJ, et al. Subjective Cognitive Symptoms and Dizziness Handicap Inventory (DHI) Performance in Patients With Vestibular Migraine and Menière's Disease[J]. *Otol Neurotol*, 2021, 42: 883-889.
- [18] Yip CW, Strupp M. The Dizziness Handicap Inventory does not correlate with vestibular function tests: a prospective study[J]. *J Neurol*, 2018, 265: 1210-1218.
- [19] Abe-Fujisawa I, Maeda Y, Takao S, et al. Subjective Evaluation of Balance by the Dizziness Handicap Inventory Does Not Predict Fall Risk in Older Adults Visiting Otolaryngology Clinics[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2021, 130: 990-995.
- [20] Van Vugt VA, De Vet HCW, Van der Wouden JC, et al. The 25-item Dizziness Handicap Inventory was shortened for use in general practice by 60 percent[J]. *J Clin Epidemiol*, 2020, 126: 56-64.
- [21] Cohen HS, Kimball KT. Development of the vestibular disorders activities of daily living scale[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2000, 126: 881-887.
- [22] Alshehri S, Tedla JS, Reddy RS, et al. Development of Arabic Version of Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale: Cross-Cultural Adaptation and Assessment of Psychometric Properties[J]. *Med Sci Monit*, 2021, 27: e928977.
- [23] Cohen HS. Use of the Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale to describe functional limitations in patients with vestibular disorders[J]. *J Vestib Res*, 2014, 24: 33-38.
- [24] Xu XD, Luo HP, Jie JQ, et al. Chinese Version of the Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale[J]. *Laryngoscope*, 2022, 132: 1446-1451.
- [25] Powell LE, Myers AM. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 1995, 50A: M28-34.
- [26] Elboim-Gabyzon M, Agmon M, Azaiza F. Psychometric properties of the Arabic version of the Activities-Specific Balance Confidence (ABC) scale in ambulatory, community-dwelling, elderly people[J]. *Clin Interv Aging*, 2019, 14: 1075-1084.
- [27] Guan Q, Han H, Li Y, et al. Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale adapted for the mainland population of China[J]. *Clin Rehabil*, 2012, 26: 648-655.
- [28] Chew S, Burke KM, Collins E, et al. Patient reported outcomes in ALS: characteristics of the self-entry ALS Functional Rating Scale-revised and the Activities-specific Balance Confidence Scale[J]. *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener*, 2021, 22: 467-477.
- [29] Morris AE, Lutman ME, Yardley L. Measuring outcome from Vestibular Rehabilitation, Part I: Qualitative development of a new self-report measure[J]. *Int J Audiol*, 2008, 47: 169-177.
- [30] 葛畅, 席淑新, 吴沛霞. 中文版前庭康复获益量表的汉化及信效度研究[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2020, 34: 511-515.
- [31] Bloem BR, Marinus J, Almeida Q, et al. Measurement instruments to assess posture, gait, and balance in Parkinson's disease: Critique and recommendations[J]. *Mov Disord*, 2016, 31: 1342-1355.
- [32] Stewart VM, Mendis MD, Low Choy N. A systematic review of patient-reported measures associated with vestibular dysfunction[J]. *Laryngoscope*, 2018, 128: 971-981.
- [33] Dannenbaum E, Chilingaryan G, Fung J. Visual vertigo analogue scale: an assessment questionnaire for visual vertigo[J]. *J Vestib Res*, 2011, 21: 153-159.
- [34] 余海芸, 刘小龙, 李衍菲, 等. 视觉性眩晕量表的汉化及信效度分析[J]. *中华耳科学杂志*, 2019, 17: 371-375.
- [35] Verdecchia DH, Hernandez D, Andreu MF, et al. Validate dargentine version of the visual vertigo analogue scale[J]. *J Vestib Res*, 2022, 32: 235-243.
- [36] Dannenbaum E, Chilingarian G, Fung J. Validity and Responsiveness of the Visual Vertigo Analogue Scale[J]. *J Neurol Phys Ther*, 2019, 43: 117-121.
- [37] Grigol TA, Silva AM, Ferreira MM, et al. Dizziness Handicap Inventory and Visual Vertigo Analog Scale in Vestibular Dysfunction[J]. *Int Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 20: 241-243.
- [38] 李琳, 刘建国, 王志伟, 等. 良性阵发性位置性眩晕快速诊断问卷的制订及评价[J]. *中华医学杂志*, 2017, 97: 1061-1064.

(本文编辑:王晶)