

持续性姿势-知觉性头晕相关问卷的研究进展*

赵敏¹ 陈钢钢² 张玲¹ 杨捷² 吴佳鑫² 周丽媛² 李莹² 张海利²

[摘要] 持续性姿势-知觉性头晕(persistent postural-perceptual dizziness, PPPD)是最常见的慢性前庭疾病,其临床表现为持续 3 个月以上的头晕、不稳和非旋转性眩晕,并因直立姿势、主动或被动运动和复杂视觉刺激而加重。PPPD 属于功能性疾病,故常规前庭功能检查及影像学检查往往呈阴性。根据 Bárány 协会制定的诊断标准,PPPD 诊断依靠病史。本文就 PPPD 相关问卷展开综述。

[关键词] 持续性姿势-知觉性头晕;问卷;慢性前庭疾病

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2023.05.016

[中图分类号] R764 **[文献标志码]** A

Research progress on the questionnaire related to persistent postural-perceptual dizziness

ZHAO Min¹ CHEN Ganggang² ZHANG Ling¹ YANG Jie² WU Jiaying²
ZHOU Liyuan² LI Ying² ZHANG Haili²

⁽¹⁾The First Clinical Medical College of Shanxi Medical University, Taiyuan, 030001, China;

⁽²⁾Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the First Hospital of Shanxi Medical University)

Corresponding author: ZHANG Haili, E-mail: 790261205@qq.com

Abstract Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD) is the most common chronic vestibular disease, the clinical manifestation is dizziness, unstable and non-rotational dizziness for three months or more. And the symptom is exacerbated by upright posture, active or passive movement, and complex visual stimuli. In addition, PPPD is a functional disease, so routine vestibular function tests and imaging tests are often negative. According to the diagnostic criteria established by the Barany Association, the diagnosis of PPPD often relies on history. This article provides a review of PPPD-related questionnaires.

Key words persistent postural-perceptual dizziness; questionnaires; chronic vestibular disease

1 PPPD 概述

持续性姿势-知觉性头晕(persistent postural-

perceptual dizziness, PPPD)是 2017 年 Bárány 协会提出的一个新术语^[1],但该疾病经历了恐惧性姿势性眩晕、空间运动不适综合征、视觉性眩晕和慢性主观性头晕几次名称变换,这意味着神经科、耳鼻咽喉科和精神科对其有不同阶段的认识^[2],经 Bárány 协会前庭疾病分类委员会深入分析和研

*基金项目:2020 年山西省医学重点科研项目(No: 2020XM13)

¹山西医科大学第一临床医学院(太原,030001)

²山西医科大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科

通信作者:张海利, E-mail: 790261205@qq.com

引用本文:赵敏,陈钢钢,张玲,等.持续性姿势-知觉性头晕相关问卷的研究进展[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2023, 37(5): 398-402. DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2023.05.016.

- [47] Schecklmann M, Vielsmeier V, Steffens T, et al. Relationship between Audiometric slope and tinnitus pitch in tinnitus patients: insights into the mechanisms of tinnitus generation[J]. PLoS one, 2012, 7(4): e34878.
- [48] Waechter S. Association between hearing status and tinnitus distress[J]. Acta oto-laryngologica, 2021, 141(4): 381-385.
- [49] Jafari Z, Copps T, Hole G, et al. Tinnitus, sound intolerance, and mental health: the role of long-term occupational noise exposure[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2022(Online ahead of print).
- [50] 石秋兰, 卜行宽, 王俊国, 等. 耳鸣致残量表中文版的研译与临床应用[J]. 南京医科大学学报(自然科学

版), 2007, 27(5): 476-479.

- [51] Skarzyński PH, Rajchel JJ, Gos E, et al. A revised grading system for the Tinnitus Handicap Inventory based on a large clinical population[J]. Int J Audiol, 2020, 59(1): 61-67.
- [52] Ogawa K, Sato H, Takahashi M, Wada T, Naito Y, Kawase T, Murakami S, Hara A, Kanzaki S. Clinical practice guidelines for diagnosis and treatment of chronic tinnitus in Japan. Auris Nasus Larynx, 2020, 47(1): 1-6.
- [53] 余力生, 杨仕明, 王秋菊, 等. 耳鸣的诊断与治疗[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 36(5): 325-334.

(收稿日期: 2022-07-20)

究,为 PPPD 提出明确的诊断标准^[1]。

据不完全统计,PPPD 患者约占眩晕门诊的 1/3^[3],发病人群以围绝经期和绝经后的女性为主^[4-5]。PPPD 既可单独存在,也可与前庭性偏头痛、BPPV 等其他疾病共存^[3]。患者从发病到确诊往往需要 4~10 年,常继发功能性步态障碍、焦虑、回避行为和严重残疾^[6],导致其正常活动和参与社会角色的能力受到限制。国外一项研究表明,48% 的慢性头晕患者因头晕而不得不转岗或辞职^[7]。

PPPD 通常由引起头晕或眩晕的相关疾病所触发,包括急性/发作性/慢性前庭综合征以及其他神经内科、精神科和内科疾病^[1]。其中,前庭性偏头痛是临床上最常见的触发事件,目前研究发现 PPPD 和前庭性偏头痛具有潜在的共病机制,其根源可能为基因病变^[8]。PPPD 的发病与患者本身性格特点密切相关,特别是具有神经质型和内向型的个体在经历急性前庭疾病后更容易发展为 PPPD^[9]。PPPD 还被发现与偏头痛相关,国外一项研究发现,高达 53% 的 PPPD 患者患有偏头痛,究其原因,可能为两者具有共同的发病机制—皮层扩散抑制学说,甚至 PPPD 可能是偏头痛的一部分^[10]。

由于 PPPD 是一个新术语,国内部分眩晕中心对其诊断标准的把握尚不全面,可能存在选择性的关注部分条目而忽视其他要素,或对病程持续时间、头晕症状的理解出现偏差^[11],这些都会影响诊断。目前,国内对于 PPPD 的诊断存在明显的误诊和漏诊^[11],错误的诊断及治疗方案将影响患者本身疾病的进程和预后,增加了患者痛苦和医疗负担,因此,正确和早期诊断对于预防疾病的慢性化和进行充分治疗显得更为重要^[12]。

PPPD 诊断需要收集详实的病史,以符合诊断标准。在这种情况下,患者的主诉就显得尤为重要,但是门诊诊疗时间有限,病史询问难免会有遗漏。因此,一份相关且有效的病史问卷是有必要的,其可快速、全面收集病史,便于医生做出诊断和制定治疗策略。

2 PPPD 相关问卷研究

目前,国内外还没有专门用于诊断 PPPD 的问卷,仅有一部分问卷与 PPPD 相关,常用于临床研究,主要分为以下 3 类:①常见眩晕或头晕疾病鉴别问卷;②可用于评估慢性头晕加重因素的相关问卷;③可用于评估慢性头晕患者的残障等级和受限程度的相关问卷。现对上述几种问卷或量表展开介绍。

2.1 常见眩晕或头晕疾病鉴别问卷

Jacobson 等^[13]为了帮助基层医生鉴别几种最常见的头晕疾病,开发了头晕症状概况(dizziness symptom profile,DSP),这是一份包括 31 个题项的自我筛查问卷,用于鉴别诊断 7 种常见的眩晕或

头晕疾病,其中有 4 个题项用于筛查 PPPD。DSP 量表与“金标准”即眩晕专家在完成病史采集和体格检查后得出的鉴别诊断之间具有良好的内部一致性和可靠性^[13]。目前研究表明,DSP 的短期(平均重测间隔为 2.3 d)重测信度较高^[14]。DSP 的总体准确率为 70.3%,用于 PPPD 的准确率为 80.3%^[13]。

目前 DSP 已被用于临床,操作简便,主要用于急诊医生和基层医生,可快速进行筛查分诊,减少对常见头晕和眩晕疾病的诊断延误^[13];其次,DSP 能动态反映疾病的发展转归,如梅尼埃病发展为 PPPD^[14];另外,DSP 最多可同时诊断 3 种疾病^[13],故可用来诊断 PPPD 共病。然而,由于条目设置,该问卷存在以下不足:①不包括慢性头晕或不稳感的持续时间是否大于 3 个月;②加重因素只纳入了直立姿势;③触发事件仅纳入精神心理方面,未包括最常见的前庭疾病;④不包括疾病带来的痛苦或功能障碍。因此,DSP 仅用于初筛 PPPD。

2.2 用于评估慢性头晕加重因素的相关问卷

2.2.1 新潟大学持续性姿势-知觉头晕调查问卷

Yagi 等^[15]设计新潟大学 PPPD 调查问卷(the Niigata PPPD questionnaire,NPQ),以诊断和评估 PPPD 的严重程度。NPQ 开启 PPPD 病史问卷的先河,共有 12 个题项,涵盖 PPPD 三种加重因素。除运动因素外,其他各因素的 Cronbach α 系数均大于 0.8,提示 NPQ 具有较高的内部一致性,能有效地捕获 PPPD 的关键特征,有助于区分 PPPD 患者和非 PPPD 患者以及评估 PPPD 的严重程度^[15]。NPQ 总分 27 分和 29 分(满分 72 分)对区分 PPPD 患者与对照组患者的敏感性最好(27:70%;29:68%) and 特异性(27:68%;29:70%)最好^[15]。

NPQ 用于评估 PPPD 患者的严重程度,也能用于比较治疗前后严重程度的变化。虽然 NPQ 可以全面评估 PPPD 的加重因素,条目较情境特征问卷(situation characteristics questionnaire,SITQ)和视觉眩晕模拟量表(visual vertigo analogue scale,VVAS)全面,但问卷在题项设置上也存在一些缺陷:①由于 NPQ 采用 Likert 评分法,因此该问卷未纳入 PPPD 的核心前庭症状及持续时间;②不包括引起慢性头晕的触发事件;③不包括慢性头晕影响患者日常生活和社交行为,应用时需结合其他评估心境障碍或残障等级的量表。和加重因素一样,以上 3 条都是诊断的必要条件,因此,NPQ 可能对核心前庭症状和发病时间已知的 PPPD 患者更有益^[15]。

Yagi 等^[15-16]研究表明,NPQ 可作为 PPPD 临床诊断的最佳辅助手段,且以 NPQ 和其他量表为基础研究 PPPD 可能存在的亚型。Kitazawa 等^[17]

为了筛查慢性前庭综合征设计了一个测试池和诊断算法(test Batteries and diagnostic algorithms),采用视觉刺激 NPQ 分数和 NPQ 总分作为测试池的一部分来筛选包括 PPPD 在内的 4 种慢性前庭疾病。除此之外,NPQ 问卷也被翻译为挪威语用于 PPPD 患者的前庭康复评估,但其挪威版本尚未得到验证^[18]。

2.2.2 SITQ 和 VVAS 量表 Jacob 等(1989)根据文献记录及临床经验设计 SITQ,用来评估由特定情境刺激引起的头晕或眩晕症状^[19]。SITQ 分为两部分,一部分由 SMD-I 和 Ag-I 组成,另一部分为 SMD-II 量表,全部完成 SITQ 大概需要 20 min^[19]。虽然,SITQ 已被证明具有内部一致性、重测信度和鉴别效度,但其临床应用受到完成题项和得出结果所需时间较长的限制^[19]。Dannenbaum 等^[20]设计了一份 VVAS,要求患者以 0~10 分对 9 种特定刺激下的头晕程度进行评估。VVAS 已被证明具有良好的内部一致性^[21],且与 SITQ 相关性良好^[20]。

SITQ 包含评估主动或被动运动刺激的条目较多,详细列出了导致症状加重的各种可能性,并比较哪一项子条目更令患者不适,也询问症状是否具有晨轻暮重的特点。然而,SITQ 也有不足之处^[19]:①完成问卷的时间较长,门诊应用不便;②未评估直立姿势;③评估视觉刺激的条目简单,且未纳入复杂图案、看报纸等日常生活中常见的刺激。与 SITQ 相比,VVAS 具有以下优点^[22]:①条目精简,便于临床应用,节省诊疗时间;②全部是日常生活可能出现的情境;③计分方式使其更适合评估症状在治疗前后的细微改善。

与 NPQ 相比,SITQ 和 VVAS 的题项均仅包括 PPPD 的两种加重因素—主动或被动运动和视觉刺激,因此,临床上使用它们全面评估 PPPD 加重因素时受到限制,目前多用于评估单项加重因素或结合其他量表应用。Powell 等^[21]使用 SITQ 和 VVAS 探讨亚临床 PPPD 症状可能存在于人群中的可能性,并发现 PPPD 是一个预先存在于人群中的谱系,并推测可能与视觉系统相关。之后,该团队再次使用 SITQ 和 VVAS 评估受试者对特定情境刺激的不适程度,研究表明非典型的视觉处理可能是个体易患 PPPD 的原因^[23]。

2.3 用于评估慢性头晕患者的残障等级和活动受限程度的相关问卷

对于头晕或眩晕的患者来说,他们更担心如何应对日常生活活动、适应环境的能力是否下降以及家庭和社会角色是否受到影响^[24],PPPD 患者也不例外,所以临床上常评估其残障等级和活动限制,以期更好的治疗。

2.3.1 头晕残障量表 1990 年,Jacobson 和 Ne-

wma 为了量化前庭系统疾病造成的自我感知障碍,模仿老年人听力障碍量表,设计了头晕残障量表(dizziness handicap inventory, DHI)^[25]。DHI 最终版本共有 25 项条目,条目被细分为 3 个内容,代表了功能、情绪和身体方面的头晕和不稳定^[25]。DHI 已被翻译成 14 种语言,我国于 2015 年对其汉化^[26],是目前使用最广泛的评估头晕患者残障等级的量表^[25]。

由于 PPPD 患者头晕或头昏沉感几乎每天都有,常常主诉不愿外出,严重影响日常生活及社交活动,因此,DHI 量表一方面可用来评估 PPPD 患者的情绪问题和残障级别^[4,27],有助于医生提供个体化的治疗方案;另一方面,常与前庭活动和参与量表(vestibular activities and participation, VAP)组合使用,以量化 PPPD 患者治疗前后功能障碍的变化^[28-30],有利于增强患者信心和增加随访依从性。然而,DHI 只能作为诊断 PPPD 的辅助量表,虽然也纳入了直立姿势、主动运动和视觉刺激的条目,但并不全面。

2.3.2 VAP 2012 年,Alia 等^[31]基于国际功能、残疾和健康分类(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)的体系结构,开发了自评量表 VAP,旨在评估头晕和(或)平衡问题对患者参与活动和执行任务能力的影响,最终产生 12 项条目。VAP 与世界卫生组织残疾评估计划 II 之间有很强的相关性,与 DHI 总分和子类别得分之间存在中度到较强的相关性^[31]。我国于 2019 年对其汉化,VAP-C 可作为汉语人群评估特定活动和参与的工具,但仍需在大样本中进一步研究,以阐明因子结构和评估 VAP-C 的反应性^[32]。

VAP 作为一种可靠且有效的评估、制定计划和结果评价的工具^[31],可用于评价首诊或随访的 PPPD 患者由疾病带来的参与和活动限制,提示临床医生制定治疗计划应该着重考虑^[33],以制定更加具体的治疗和康复方案,并在随访期间根据量表结果变化灵活调整或完善治疗策略。

DHI 虽然具有良好的心理测量特性,但它的设计并非基于一个被广泛接受的标准化分类^[33],而 VAP 是第 1 个使用 ICF 评估前庭研究和临床实践中的活动和参与结果的工具^[31],能在更广泛的水平评估个体^[34]。ICF 由世界卫生组织制定,以衡量和分类不同健康状况的个人或人口的功能状态,便于全世界的用户或不同学科交流^[35]。相比 VAP,DHI 还纳入了评估情绪的条目。因此,两量表相互补充,临床上常组合使用。

由于上述问卷的条目设置存在共同的缺陷:①不包括核心前庭症状和持续时间;②不包括触发事件;③评估加重因素的条目不全面(除 NPQ 外);④

不包括慢性头晕对患者身体功能和社交行为的影响(除 DHI、VAP);⑤不能排除其他疾病。因此,这 3 类问卷均不能用于诊断 PPPD,仅可作为辅助量表应用于临床。PPPD 相关量表的优缺点见表 1。

3 展望

完善的 PPPD 病史问卷应该包含以下几部分: PPPD 的核心前庭症状及症状的持续时间、三大加重

因素、有无触发事件、触发事件为何种类型、症状是否给患者增加痛苦或引起功能障碍、是否存在心境障碍、有无共存疾病。这份问卷可以全面覆盖 PPPD 诊断标准,弥补上述相关问卷条目设置的不足,并为基层医生和眩晕疾病的初学者所用,提高诊疗效率,减少误诊和漏诊率。

表 1 PPPD 相关量表的优缺点

	优点	缺点
DSP	1. 操作简单,用于快速筛查分诊 2. 能动态反映疾病的发展转归 3. 可诊断共病 4. 包括三大核心前庭症状 5. 评估患者情绪问题(抑郁和焦虑) 6. 评估直立姿势	1. 不专门针对 PPPD 的临床诊断 2. 不包括病程持续时间 3. 不包括其他加重因素 4. 不包括触发事件 5. 不包括疾病带来的严重痛苦和功能障碍
NPQ	1. 评估 PPPD 患者的疾病严重程度 2. 用于对比治疗前后的变化 3. 全面评估 PPPD 的三大加重因素,条目较 SITQ 和 VVAS 全面	1. 不包括核心前庭症状和持续时间 2. 不包括触发事件 3. 不包括疾病带来的影响 4. 不能评估情绪问题
SITQ	1. 评估主动或被动运动方面;条目较多,比较同一因素的细微差别 2. 询问症状是否具有晨轻暮重的特点	1. 完成问卷的时间长,门诊应用不便 2. 未评估直立姿势 3. 在评估视觉刺激方面,条目设置单一
VVAS	1. 条目精简,便于临床使用 2. 全部是日常生活会出现的情境 3. 较 SITQ 更适合评估症状在治疗前后的细微改善。	1. 不包括直立姿势,全面评估加重因素受到限制 2. 不能诊断 PPPD
DHI	1. 评估患者的心理状态 2. 量化 PPPD 患者治疗前后的变化 3. 评估疾病带给患者的影响	1. 用于首诊或随访的 PPPD 患者 2. 并非基于一个被广泛接受的标准分类而设计 3. 评估加重因素的条目不全面
VAP	1. 评估慢性头晕患者活动受限程度 2. 量化 PPPD 患者治疗前后的改善 3. 是第 1 个使用 ICF 来评估前庭研究和临床实践中的活动和参与结果的工具	1. 用于首诊或随访的 PPPD 患者 2. 不包括情绪评估的条目 3. 仅纳入主动或被动运动的条目,没有其他加重因素的题项
共同的缺点	1. 不包括核心前庭症状和持续时间;2. 不包括触发事件;3. 评估加重因素的条目不全面(除 NPQ 外);4. 不包括慢性头晕对患者身体功能和社交行为的影响(除 DHI、VAP);5. 不能排除其他疾病	

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Staab JP, Eckhardt-Henn A, Horii A, et al. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society[J]. J Vestib Res, 2017, 27(4): 191-208.

[2] 李佳树,鞠奕,赵性泉.持续性姿势-知觉性头晕的神经影像学研究进展[J].中国医学前沿杂志(电子版), 2021, 13(4): 12-15.

[3] Azzi JL, Khoury M, Séguin J, et al. Characteristics of persistent postural perceptual dizziness patients in a multidisciplinary dizziness clinic[J]. J Vestib Res, 2022, 32(3): 285-293.

[4] Habs M, Strobl R, Grill E, et al. Primary or secondary chronic functional dizziness: does it make a difference? A DizzyReg study in 356 patients[J]. J Neurol, 2020, 267(Suppl 1): 212-222.

[5] 明玉洁,方力群.持续性姿势知觉性头晕发病的相关因素及药物疗效[J].北京医学, 2020, 42(9): 839-843.

[6] Popkirov S, Staab JP, Stone J. Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness[J]. Pract Neurol, 2018, 18(1): 5-13.

[7] Bamiou DE, Kikidis D, Bibas T, et al. Diagnostic accuracy and usability of the EMBalance decision support system for vestibular disorders in primary care: proof of concept randomised controlled study results[J]. J Neurol, 2022, 269(5): 2584-2598.

- [8] 马艳敏,张道培,王伟涛,等.前庭性偏头痛和持续性姿势-感知性头晕的共病机制[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,36(4):321-324.
- [9] 丁韶洸,卢伟.持续性姿势-知觉性头晕[J].中华耳科学杂志,2017,15(1):122-126.
- [10] Sarna B,Risbud A, Lee A, et al. Migraine Features in Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2021, 130(12):1326-1331.
- [11] 王圆圆,韩军良.持续性姿势-知觉性头晕的诊疗回顾及体会[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2021,35(10):935-937.
- [12] Dieterich M, Staab JP. Functional dizziness: from phobic postural vertigo and chronic subjective dizziness to persistent postural-perceptual dizziness [J]. *Curr Opin Neurol*, 2017, 30(1):107-113.
- [13] Jacobson GP, Piker EG, Hatton K, et al. Development and Preliminary Findings of the Dizziness Symptom Profile [J]. *Ear Hear*, 2019, 40(3):568-576.
- [14] Landon-Lane RL, Piker EG, Jacobson GP, et al. Test-Retest Reliability of the Dizziness Symptom Profile [J]. *Ear Hear*, 2021, 42(1):206-213.
- [15] Yagi C, Morita Y, Kitazawa M, et al. A Validated Questionnaire to Assess the Severity of Persistent Postural-Perceptual Dizziness (PPPD): The Niigata PPPD Questionnaire (NPQ) [J]. *Otol Neurotol*, 2019, 40(7):e747-e752.
- [16] Yagi C, Morita Y, Kitazawa M, et al. Subtypes of Persistent Postural-Perceptual Dizziness [J]. *Front Neurol*, 2021, 12:652366.
- [17] Kitazawa M, Morita Y, Yagi C, et al. Test Batteries and the Diagnostic Algorithm for Chronic Vestibular Syndromes [J]. *Front Neurol*, 2021, 12:768718.
- [18] Eldøen G, Kvalheim SE, Thesen T, et al. Web-based vestibular rehabilitation in persistent postural-perceptual dizziness [J]. *Brain Behav*, 2021, 11(10):e2346.
- [19] Vaillancourt L, Bélanger C, Léger-Bélanger MP, et al. [Validation of the French version of the situational characteristics questionnaire in the measurement of space and motion discomfort] [J]. *Encephale*, 2012, 38(3):248-256.
- [20] Dannenbaum E, Chilingaryan G, Fung J. Visual vertigo analogue scale: an assessment questionnaire for visual vertigo [J]. *J Vestib Res*, 2011, 21(3):153-159.
- [21] Powell G, Derry-Sumner H, Rajenderkumar D, et al. Persistent postural perceptual dizziness is on a spectrum in the general population [J]. *Neurology*, 2020, 94(18):e1929-e1938.
- [22] Dannenbaum E, Chilingarian G, Fung J. Validity and Responsiveness of the Visual Vertigo Analogue Scale [J]. *J Neurol Phys Ther*, 2019, 43(2):117-121.
- [23] Powell G, Penacchio O, Derry-Sumner H, et al. Visual stress responses to static images are associated with symptoms of Persistent Postural Perceptual Dizziness (PPPD) [J]. *J Vestib Res*, 2022, 32(1):69-78.
- [24] Liu JY, Ma KW. The psychometric properties of the Chinese version-reintegration to normal living index (C-RNLI) for identifying participation restriction among community-dwelling frail older people [J]. *BMC Geriatr*, 2017, 17(1):41.
- [25] Zamyslowska-Szmytke E, Politanski P, Jozefowicz-Korczynska M. Dizziness Handicap Inventory in Clinical Evaluation of Dizzy Patients [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(5).
- [26] 张祎,刘博,王拥军,等.头晕评价量表中文版信度和效度分析[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,50(9):738-743.
- [27] Teh CS, Prepageran N. The impact of disease duration in persistent postural-perceptual dizziness (PPPD) on the quality of life, dizziness handicap and mental health [J]. *J Vestib Res*, 2022, 32(4):373-380.
- [28] Nada EH, Ibraheem OA, Hassaan MR. Vestibular Rehabilitation Therapy Outcomes in Patients With Persistent Postural-Perceptual Dizziness [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2019, 128(4):323-329.
- [29] Yu YC, Xue H, Zhang YX, et al. Cognitive Behavior Therapy as Augmentation for Sertraline in Treating Patients with Persistent Postural-Perceptual Dizziness [J]. *Biomed Res Int*, 2018, 2018:8518631.
- [30] 袁野,王明红,林亚明.乙酰天麻素片联合黛力新治疗持续性姿势-知觉性头晕的临床研究[J].神经损伤与功能重建,2020,15(8):481-482.
- [31] Alghwiri AA, Whitney SL, Baker CE, et al. The development and validation of the vestibular activities and participation measure [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2012, 93(10):1822-1831.
- [32] Wu P, Yang M, Hu Y, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Chinese version of the vestibular activities and participation measure [J]. *J Vestib Res*, 2019, 29(4):171-179.
- [33] Alghwiri A, Alghadir A, Whitney SL. The vestibular activities and participation measure and vestibular disorders [J]. *J Vestib Res*, 2013, 23(6):305-312.
- [34] Almansa J, Ayuso-Mateos JL, Garin O, et al. The International Classification of Functioning, Disability and Health: development of capacity and performance scales [J]. *J Clin Epidemiol*, 2011, 64(12):1400-1411.
- [35] Svanborg C, Amer A, Nordenskjöld A, et al. Evidence for validity of the Swedish self-rated 36-item version of the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0) in patients with mental disorders: a multi-centre cross-sectional study using Rasch analysis [J]. *J Patient Rep Outcomes*, 2022, 6(1):45.

(收稿日期:2022-04-21)