

·论著·

良性阵发性位置性眩晕患者伴发焦虑抑郁状况分析

杨晓燕¹, 高东升¹, 马临庆¹, 龙莉莉², 肖波², 王亚男¹

1. 苏州高新区人民医院, 江苏 苏州市 215000

2. 中南大学湘雅医院, 湖南 长沙 410008

摘要:目的 探讨良性阵发性位置性眩晕(BPPV)患者伴发焦虑抑郁状态情况及危险因素分析。方法 选择该院2018年1月至2020年4月被诊断为良性阵发性位置性眩晕的患者98例,并招募100例年龄、性别、受教育程度相匹配的健康体检人群作为对照组,受试人群均接受汉密尔顿焦虑量表(HAMA)和汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评估。结果 BPPV组焦虑和抑郁的患病率均高于对照组($P<0.05$)。BPPV患者中,38例(38.78%)有焦虑倾向,10例(10.2%)被诊断焦虑症;对照组中6例(6%)有焦虑倾向,2例(2%)诊断焦虑症。BPPV患者中,27例(27.55%)可能抑郁,10例(10.2%)被诊断抑郁症,2例(2.04%)被诊断重度抑郁;对照组中5例(5%)可能抑郁,1例(1%)被诊断抑郁症。女性、发作频率较高、病程长是影响BPPV患者焦虑和抑郁程度的危险因素($P<0.05$)。结论 BPPV患者发生焦虑和抑郁的概率较高。尤其是女性、发作频率高、病程长的患者。因此,需要早期对BPPV患者的精神障碍进行评估和干预。

[国际神经病学神经外科学杂志, 2021, 48(3): 268-272]

关键词: 眩晕; 良性阵发性位置性眩晕; 焦虑; 抑郁

中图分类号: R741

DOI: 10.16636/j.cnki.jinn.1673-2642.2021.03.011

An analysis of anxiety and depression state in patients with benign paroxysmal positional vertigo

YANG Xiao-Yan¹, GAO Dong-Sheng¹, MA Lin-Qing¹, LONG Li-Li², XIAO Bo², WANG Ya-Nan¹

1. The People's Hospital of Suzhou New District, Suzhou, Jiangsu 215000, China

2. Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, Hunan 410008, China

Corresponding author: YANG Xiao-Yan, Email: 3093813624@qq.com

Abstract: **Objective** To evaluate the anxiety and depression state and risk factors in patients with benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). **Methods** A total of 98 patients who were diagnosed with BPPV in the hospital from January 2018 to April 2020 were enrolled in the study, and 100 healthy subjects who underwent physical examinations and had matched ages, sexes, and educational levels were enrolled in control group. All subjects were assessed using Hamilton anxiety scale and Hamilton depression scale. **Results** The prevalence rates of anxiety and depression were significantly higher in the BPPV group than in the control group ($P<0.05$). Among the patients with BPPV, 38 cases (38.78%) had anxiety tendency and 10 cases (10.2%) were diagnosed with anxiety; in the control group, 6 cases (6%) had anxiety tendency and 2 cases (2%) were diagnosed with anxiety. Among the patients with BPPV, 27 cases (27.55%) were likely to have depression, 10 cases (10.2%) were diagnosed with depression, and 2 cases (2.04%) were diagnosed with major depression; in the control group, 5 cases (5%) were likely to have depression and 1 case (1%) was diagnosed with depression. Female sex, higher frequency of episodes, and long duration of disease were risk factors influencing the degree of anxiety and depression in patients with BPPV ($P<0.05$). **Conclusions** There is a high chance to develop anxiety and depression in patients with BPPV, especially in female patients or those who have a higher frequency of episodes and long duration of disease. Therefore, early

收稿日期: 2021-01-27; 修回日期: 2021-04-23

作者简介: 高东升(1978-), 男, 主治医师, 硕士, 主要从事耳鼻喉科疾病研究。

通信作者: 杨晓燕(1980-), 女, 副主任医师, 博士, 主要从事神经内科疾病研究。Email: 3093813624@qq.com。

assessment for mental disorders and intervention are necessary for patients with BPPV.

[Journal of International Neurology and Neurosurgery, 2021, 48(3): 268-272]

Keywords: vertigo; benign paroxysmal positional vertigo; anxiety; depression

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)是神经科、耳鼻喉科门诊最常见的前庭疾病,有报道称患病率约为10.7~64.0人/10万,人一生中有2.4%的可能罹患此病^[1]。此病的显著特点是因头位变化诱发的轻中度的短暂性反复发作眩晕和失去平衡感和恶心症状。自发缓解和复发的频率较高,每年的复发率大约是15%^[2-3]。BPPV是临床最常见的反复发作眩晕病因,它是由于自由漂浮的耳石对壶腹的异常刺激导致。大多数患者在阵发性眩晕发作时经历了失平衡感。BPPV的诊断基于患者病史和眩晕诱发方式,例如Dix-Hallpike测试和转头试验。

有研究认为BPPV与精神疾病紧密关联,例如抑郁^[4-5]、惊恐发作和焦虑症^[6-7]。焦虑症是研究最多的与眩晕有关的症状。与其他症状相比,头晕的感觉被认为是引起焦虑的最主要原因^[8]。尤其是通过共享部分解剖基础臂旁核神经环路,前庭性眩晕可以诱发焦虑症。因为来自前庭器官的信息与较远处的杏仁核、边缘下区皮质和下丘脑的调节情绪反应的信息联系是在臂旁核进行处理^[9]。

目前,人们往往低估精神障碍共患病对BPPV患者造成的残疾、增加经济负担及降低生活质量的情况^[10-11]。虽然有研究表明一些前庭疾病,例如梅尼埃病或前庭神经元炎与精神障碍的联系非常紧密^[12-13],但很少有BPPV患者合并情绪障碍的研究。本研究的目的是通过与健康体检人群进行对比,评估BPPV患者合并焦虑、抑郁情绪的状况,并探讨焦虑和抑郁程度与BPPV患者性别、年龄、发作次数及病程时间之间的相关性。

1 对象和方法

1.1 研究对象

从2018年1月至2020年4月苏州高新区人民医院神经内科及耳鼻喉科门诊就诊的眩晕患者中共筛选出98名符合BPPV诊断标准的患者纳入本研究,其中男性42例,女性56例。

所有入选的BPPV患者均按照Dix-hallpike试验诊断标准^[14]:①由头位改变突然引起的短暂性旋转性眩晕发作,无听觉症状;②由Dix-hallpike试验诱发的位置性眩晕或位置性眼球震动。

排除标准:①患者首次眩晕发病前患有焦虑、抑郁等精神疾病的;②急性/慢性神经科、耳鼻喉科或其他系统疾病引起的眩晕;③正在服用精神疾病类药物、酗酒或其他药物成瘾引起的眩晕。

招募100名与BPPV患者年龄、性别、受教育程度相

匹配的健康对照者,其中男性44名,女性56名。所有受试者受教育程度均为小学文化以上。教育程度(文盲记1分、小学记2分、初中记3分、高中或中专记4分、大专或本科以上记5分)。

本研究已经通过苏州高新区人民医院医学伦理委员会审批。所有受试者均签署了知情同意书。所有受试者经过中国人利手评定标准评定为右利手。

1.2 研究方法

本研究为回顾性研究。所有入选的BPPV患者均由神经内科和耳科医生专人进行评估,详细登记临床病史和社会人口学特征,并在精神科门诊进行汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale, HAMD)和汉密尔顿焦虑量表(Hamilton anxiety scale, HAMA)测评。

眩晕发病次数被定义为BPPV发病次数。从首次眩晕发作开始至今的时间代表了BPPV病程。

精神病医生至少有4年的精神科疾病诊治资历。患者在神经科、耳科的测评结果均对精神科医师保密。

依据受试对象HAMA及HAMD得分情况对是否合并焦虑和抑郁障碍进行组别划分:无焦虑组(HAMA得分为0~6分)、焦虑倾向组(HAMA得分为7~13分)、焦虑组(HAMA得分≥14分)。HAMD-17由10项5级评分题目和7项3级评分题目组成,HAMD-17得分<7分为正常,7~16分为可能存在抑郁,17~23分为存在抑郁,≥24分为重度抑郁。

1.3 统计学方法

所有数据处理应用SPSS 18.0软件完成。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用两独立样本 t 检验。计数资料采用例数和百分率[n (%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用多因素Logistic回归分析探讨BPPV患者伴发焦虑和抑郁的危险因素。所有显著性检验均采用双侧检验, $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 BPPV组及正常对照组一般人口学资料分析

纳入本研究的研究对象198例。BPPV组98例,年龄18~60岁,平均年龄(31.21 ± 11.36)岁,男性42例,女性56例;正常对照组100例,年龄18~61岁,平均年龄(32.00 ± 13.39)岁,男性44例,女性56例。所有受试者受教育程度均为小学毕业以上程度。BPPV患者及正常对照组之间在研究对象的年龄、性别、受教育程度方面均无差异。依据中国人利手评定标准,本研究所有受试者均为右利手。所有研究对象均完成HAMD-17和HAMA评定。见表1。

表1 BPPV组及正常对照组一般人口学资料比较

项目	BPPV组 (n=98)	对照组 (n=100)	χ^2/t 值	P值
性别[n(%)]			0.144	0.931
男	42(42.9)	34(34)		
女	56(57.1)	66(66)		
平均年龄/岁($\bar{x}\pm s$)	31.21 \pm 11.36	32.00 \pm 13.39	0.056	0.926
平均受教育程度/分($\bar{x}\pm s$)	3.89 \pm 0.92	4.00 \pm 0.96	0.22	0.702

2.2 BPPV组与正常对照组伴发焦虑和抑郁情况的比较

BPPV患者中,38例(38.8%)具有焦虑倾向,10例(10.2%)确诊为焦虑;对照组中,仅6例(6%)具有焦虑倾向,2例(2%)确诊为焦虑;BPPV组伴发焦虑倾向和焦虑的比例高于对照组($P<0.05$)。

BPPV患者中,27例(27.55%)可能抑郁,10例(10.20%)伴发抑郁,2例(2.04%)伴发重度抑郁;对照组中,仅5例(5%)可能抑郁,1例(1%)伴发抑郁;BPPV组可能抑郁、抑郁及重度抑郁的比率高于对照组($P<0.05$)。见表2。

表2 BPPV患者和正常对照组焦虑和抑郁比例比较 [n(%)]

项目	BPPV组 (n=98)	对照组 (n=100)	χ^2 值	P值
HAMA评分			41.01	<0.001
无焦虑	50(51)	92(92)		
焦虑倾向	38(38.8)	6(6)		
焦虑	10(10.2)	2(2)		
HAMD-17评分			32.48	<0.001
正常	59(60.2)	94(94)		
可能抑郁	27(27.6)	5(5)		
抑郁	10(10.2)	1(1)		
重度抑郁	2(2)	0		

2.3 不同影响因素对BPPV患者伴发焦虑及抑郁的影响

2.3.1 单因素分析 BPPV患者伴发焦虑的性别、眩晕发作频率、病程与BPPV患者无焦虑比较,差异有统计学意义($P<0.05$);而发病年龄与BPPV患者无焦虑比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

BPPV患者伴发抑郁的性别、眩晕发作频率、病程与BPPV患者无抑郁比较,差异有统计学意义($P<0.05$);而发病年龄与BPPV患者无抑郁比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表4。

2.3.2 多因素Logistic回归分析 将单因素分析中的性别、发病年龄、发病频率及病程作为自变量,BPPV患者伴发焦虑和抑郁作为因变量,进行多因素Logistic回归分析,结果显示女性BPPV患者伴发焦虑和抑郁分别的风险是男性BPPV患者的1.40倍($\hat{OR}=1.40$,95%CI为1.02~7.67, $P<0.05$)和1.96倍($\hat{OR}=1.96$,95%CI为1.04~4.89, $P<$

表3 不同临床因素在BPPV患者伴发焦虑与无焦虑的比较 [n(%)]

影响因素	伴焦虑 (n=48)	无焦虑 (n=50)	χ^2 值	P值
性别			18.437	<0.001
男	10(20.8)	32(64)		
女	38(79.2)	18(36)		
发病年龄/岁			0.012	>0.05
≥ 50	31(64.6)	32(64)		
<50	17(35.4)	18(36)		
发作频率/(次/月)			20.398	<0.001
≥ 4	36(75)	9(18)		
<4	12(25)	41(82)		
病程/月			21.986	<0.001
≥ 6	38(79.2)	6(12)		
<6	10(20.3)	44(88)		

表4 不同临床因素在BPPV患者伴发抑郁与无抑郁的比较 [n(%)]

影响因素	伴抑郁(n=39)	无抑郁(n=59)	χ^2 值	P值
性别			21.341	<0.001
男	6(15.4)	36(61)		
女	33(84.6)	23(39)		
发病年龄/岁			0.031	>0.05
≥ 50	25(64.1)	38(64.4)		
<50	14(35.9)	21(35.6)		
发作频率/(次/月)			22.276	<0.001
≥ 4	30(76.9)	15(25.4)		
<4	9(23.1)	44(74.6)		
病程/月			19.089	<0.001
≥ 6	32(82.1)	12(20.3)		
<6	7(17.9)	47(79.7)		

0.05);每月眩晕发作频率 ≥ 4 次的BPPV患者伴发焦虑和抑郁的风险分别是每月眩晕发作频率<4次患者的3.98倍($\hat{OR}=3.98$,95%CI为2.09~5.78, $P<0.05$)和4.58倍($\hat{OR}=4.58$,95%CI为2.45~6.07, $P<0.05$)、病程 ≥ 6 个月的BPPV患者伴发焦虑和抑郁的风险分别是病程<6个月患者的1.45倍($\hat{OR}=1.45$,95%CI为1.10~3.97, $P<0.05$)和1.89倍($\hat{OR}=1.89$,95%CI为1.43~4.54, $P<0.05$)。见表5和表6。

表5 BPPV患者伴发焦虑的多因素Logistic回归分析

影响因素	β	SE	Wald χ^2	P	\hat{OR}	95%CI
女	1.98	0.156	15.23	<0.05	1.43	1.02~7.67
发作频率	1.56	0.406	6.34	<0.05	3.98	2.09~5.78
病程	0.98	0.599	5.78	<0.05	1.45	1.10~3.97

表6 BPPV患者伴发抑郁的多因素Logistic回归分析

影响因素	β	SE	Wald χ^2	P	\hat{OR}	95%CI
女	1.16	0.349	7.23	<0.05	1.96	1.04~4.89
发作频率	1.34	0.286	8.34	<0.05	4.58	2.45~6.07
病程	2.14	0.608	4.34	<0.05	1.89	1.43~4.54

3 讨论

本研究中,BPPV患者焦虑和情绪障碍的患病率整体上高于对照组。这与既往研究结果接近。既往有研究显示20%~50%的眩晕患者在不同的临床环境中存在并存的精神症状^[15-16]。既往有精神疾病的患者发生眩晕的风险较高,但无精神病史的患者也可能因眩晕而出现精神症状^[17]。

我们的研究提示BPPV眩晕和焦虑症之间的联系是非常密切的。在我们的样本中,38.78%的BPPV患者有焦虑倾向,10.2%的BPPV患者被诊断焦虑症。在对照组中分别只有6%和2%。曾有报道眩晕患者中有73.5%有焦虑症,41%有抑郁障碍^[18-19]。无论眩晕的主要病因是什么,眩晕患者都普遍存在焦虑症状。研究报道焦虑症的患病率从15%~76%不等^[20-22]。这与我们的研究结果有相同之处,即BPPV患者的当前焦虑障碍患病率高于健康人群的患病率。在Stab主持的研究中,详细分析了眩晕和焦虑症的关系,其中1/3患者由于神经-耳科疾病引发焦虑症,另外1/3患者具有与焦虑障碍有关的眩晕症状,剩余的1/3的患者在已有的焦虑障碍的基础上又有神经-耳科症状^[23]。Eckhardt-Henn和他的同事报告了45%的精神障碍患者引起眩晕,41%的精神和前庭神经紊乱(混合病因)患者有焦虑症^[24]。这与本研究设计有一定差异。本研究仅限于BPPV发病前无焦虑和抑郁症等精神疾病病史的患者。本研究对本身患有焦虑抑郁等精神疾病是否可引发或加重BPPV的可能性尚未进行研究,在未来的研究中我们会深入分析精神疾病对于眩晕发病及治疗的影响。

抑郁也是眩晕患者伴发的最普遍的精神疾病,抑郁是持续压力和眩晕症状所导致的心理后果。由于一些类型眩晕的性质,可以引起日常生活活动受限和心理疾病。抑郁症与许多躯体疾病高度共病。在眩晕患者中,先前的情感障碍病史似乎预示着新的抑郁发作。抑郁症状往往在最初眩晕症状后4~6周出现^[25]。眩晕患者的抑郁症患病率为4%~62%^[26-27]。最近,Ferrari等^[28]的研究报道了21.7%的BPPV患者为轻至中度抑郁,9.8%为重度抑郁。同样,Ketola等^[29]报道临床显著抑郁症状的患病率是19%。本研究结果提示98例BPPV患者中可能抑郁和抑郁的发生率分别为27.55%和10.2%,这与既往研究结果存在一定差异,可能与样本量较小有关,我们将继续对BPPV患者进行多中心、大样本的深入研究。并且,目前我们尚未分析既往有抑郁障碍病史对眩晕发病后患者出现新的抑郁发作造成的影响,这也将在今后的研究中进行深入分析。

目前对于眩晕和精神障碍之间联系的潜在机制尚不清楚。有研究发现与前庭神经系统和焦虑症相关的神经回路是相互关联的。进入前庭系统的单胺能神经束发挥

焦虑对前庭系统的影响作用,臂旁核网络控制前庭系统的情绪反馈。臂旁核被认为是过滤和合成体内部感受信息的解剖结构。前庭、呼吸和心血管系统在相互作用状态下会引发恐慌发作、广场恐怖症的发展和焦虑症状的持续存在,而这些症状往往是由前庭功能障碍导致的自主神经刺激是个体和患者的表现^[30]。

本研究提示,女性、发作频率越高、病程越长的BPPV患者更容易伴发焦虑和抑郁。这与既往研究结果相似^[31-32]。以往文献报道,女性焦虑和抑郁的发生率较男性高,与男性和女性的脑结构功能差异有关,男性5-羟色胺的合成率高于女性^[33]。而较高的发作频率及较长的病程与患者发生焦虑抑郁的风险之间具有密切关系^[34-36]。

综上所述,本研究结果显示在神经耳科门诊就诊的BPPV患者发生焦虑抑郁的概率较高。因此,需要对这些患者给予更多的关注,并且早期对BPPV患者的精神障碍进行评估和干预。尤其对女性、发作频率较高、病程较长的BPPV患者更要引起重视。

参 考 文 献

- [1] DENNENY JC 3rd, BRERETON J, SATTERFIELD L. American academy of otolaryngology-head and neck surgery foundation clinical practice guideline development process[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2018, 158(5): 781-782.
- [2] SILVA C, AMORIM AM, PAIVA A. Benign paroxysmal positional vertigo--a review of 101 cases[J]. Acta Otorrinolaringol Esp, 2015, 66(4): 205-209.
- [3] 姜春燕, 吴丽, 陈伟, 等. 良性阵发性位置性眩晕手法复位后残余头晕研究进展[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2019, 46(4): 451-455.
- [4] HAGR A. Comorbid psychiatric conditions of benign paroxysmal positional vertigo[J]. Int J Health Sci (Qassim), 2009, 3(1): 23-28.
- [5] COTICCHIA J, ZULIANI G, COLEMAN C, et al. Biofilm surface area in the pediatric nasopharynx: Chronic rhinosinusitis vs obstructive sleep apnea[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 133(2): 110-114.
- [6] EAGGER S, LUXON LM, DAVIES RA, et al. Psychiatric morbidity in patients with peripheral vestibular disorder: a clinical and neuro-otological study[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1992, 55(5): 383-387.
- [7] MONZANI D, CASOLARI L, GUIDETTI G, et al. Psychological distress and disability in patients with vertigo[J]. J Psychosom Res, 2001, 50(6): 319-323.
- [8] ASMUNDSON GJ, LARSEN DK, STEIN MB. Panic disorder and vestibular disturbance: an overview of empirical findings and clinical implications[J]. J Psychosom Res, 1998, 44(1): 107-120.
- [9] STAAB JP. Chronic dizziness: the interface between psychiatry and neuro-otology[J]. Curr Opin Neurol, 2006, 19(1): 41-48.
- [10] LOPEZ-ESCAMEZ JA, GAMIZ MJ, FERNANDEZ-PEREZ A,

- et al. Long-term outcome and health-related quality of Life in benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2005, 262(6): 507-511.
- [11] ECKHARDT-HENN A, BREUER P, THOMALSKE C, et al. Anxiety disorders and other psychiatric subgroups in patients complaining of dizziness[J]. *J Anxiety Disord*, 2003, 17(4): 369-388.
 - [12] KIRBY SE, YARDLEY L. Cognitions associated with anxiety in Ménière's disease[J]. *J Psychosom Res*, 2009, 66(2): 111-118.
 - [13] GODEMANN F, LINDEN M, NEU P, et al. A prospective study on the course of anxiety after vestibular neuronitis[J]. *J Psychosom Res*, 2004, 56(3): 351-354.
 - [14] 邱冰, 尹晓新. 老年人良性阵发性位置性眩晕的研究进展[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2021, 24(2): 166-171.
 - [15] MCKENNA L, HALLAM RS, HINCHCLIFFE R. The prevalence of psychological disturbance in neurotology outpatients[J]. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, 1991, 16(5): 452-456.
 - [16] AL-RAWASHDEH BM, SALEH MYN, MUSTAFA RB, et al. Prevalence of depression and anxiety among otolaryngology outpatients at Jordan University Hospital[J]. *Perspect Psychiatr Care*, 2019, 55(3): 383-395.
 - [17] BEST C, ECKHARDT-HENN A, TSCHAN R, et al. Psychiatric morbidity and comorbidity in different vestibular vertigo syndromes. Results of a prospective longitudinal study over one year [J]. *J Neurol*, 2009, 256(1): 58-65.
 - [18] NAGARKAR AN, GUPTA AK, MANN SB. Psychological findings in benign paroxysmal positional vertigo and psychogenic vertigo[J]. *J Otolaryngol*, 2000, 29(3): 154-158.
 - [19] MONZANI D, GENOVESE E, ROVATTI V, et al. Life events and benign paroxysmal positional vertigo: a case-controlled study [J]. *Acta Otolaryngol*, 2006, 126(9): 987-992.
 - [20] KETOLA S, HAVIA M, APPELBERG B, et al. Psychiatric symptoms in vertiginous patients[J]. *Nord J Psychiatry*, 2015, 69(4): 287-291.
 - [21] ZHAI F, WANG J, ZHANG YB, et al. Quantitative analysis of psychiatric disorders in intractable peripheral vertiginous patients: a prospective study[J]. *Otol Neurotol*, 2016, 37(5): 539-544.
 - [22] STAAB JP, RUCKENSTEIN MJ. Which comes first? Psychogenic dizziness versus otogenic anxiety[J]. *Laryngoscope*, 2003, 113(10): 1714-1718.
 - [23] GRUNFELD EA, GRESTY MA, BRONSTEIN AM, et al. Screening for depression among neuro-otology patients with and without identifiable vestibular lesions[J]. *Int J Audiol*, 2003, 42(3): 161-165.
 - [24] FERRARI S, MONZANI D, BARALDI S, et al. Vertigo "in the pink": the impact of female gender on psychiatric-psychosomatic comorbidity in benign paroxysmal positional vertigo patients [J]. *Psychosomatics*, 2014, 55(3): 280-288.
 - [25] PERNA G, CALDIROLA D, BELLODI L. Panic disorder: from respiration to the homeostatic brain[J]. *Acta Neuropsychiatr*, 2004, 16(2): 57-67.
 - [26] KOZAK HH, DÜNDAR MA, UCA AU, et al. Anxiety, mood, and personality disorders in patients with benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Noro Psikiyatr Ars*, 2018, 55(1): 49-53.
 - [27] YUAN Q, YU LS, SHI DM, et al. Anxiety and depression among patients with different types of vestibular peripheral vertigo[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2015, 94(5): e453.
 - [28] ASHER M, ADERKA IM. Gender differences in social anxiety disorder[J]. *J Clin Psychol*, 2018, 74(10): 1730-1741.
 - [29] ÖZDİLEK A, YALINAY DIKMEN P, ACAR E, et al. Determination of anxiety, health anxiety and somatosensory amplification levels in individuals with benign paroxysmal positional vertigo [J]. *J Int Adv Otol*, 2019, 15(3): 436-441.
 - [30] ZHU CT, LI YQ, JU Y, et al. Dizziness handicap and anxiety depression among patients with benign paroxysmal positional vertigo and vestibular migraine[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(52): e23752.

责任编辑: 龚学民