

前庭神经炎住院患者抑郁症状的影响因素

王双志¹, 曹飞虎¹, 王柳¹, 何佳蔚², 邹欣¹, 张弟文^{1*}

(1. 四川省精神卫生中心·绵阳市第三人民医院, 四川 绵阳 621000;

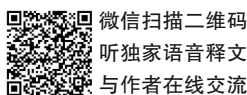
2. 川北医学院精神卫生学院, 四川 南充 637000

*通信作者: 张弟文, E-mail: 24579863@qq.com)

【摘要】 **背景** 前庭神经炎是临床常见的急性外周性眩晕疾病, 部分患者可能存在不同程度的负性情绪, 并可能导致前庭神经炎慢性化加剧, 影响预后。前庭神经炎患者的心理健康状况及其影响因素有待进一步研究。**目的** 探讨前庭神经炎患者抑郁症状与前庭症状的关系及其影响因素, 为患者的临床干预提供参考。**方法** 纳入 2021 年 6 月—2023 年 6 月在绵阳市第三人民医院神经内科住院治疗的前庭神经炎患者 86 例。采用汉密尔顿抑郁量表 17 项版(HAMD-17)、眩晕评定量表(DARS)以及眩晕残障量表(DHI)进行评定。根据 HAMD-17 评分, 将患者分为抑郁症状组($n=46$)和无抑郁症状组($n=40$)。采用 Pearson 相关分析考查抑郁症状组各量表评分之间的相关性, 采用二元 Logistic 回归分析探讨患者抑郁症状的影响因素。**结果** 检出 46 例(53.49%)前庭神经炎患者存在抑郁症状。抑郁症状组和无抑郁症状组的年龄、病程、受教育年限、DARS 评分和 DHI 评分比较, 差异均有统计学意义($t=4.512, 4.921, 2.712, 3.529, 5.471, P$ 均 <0.01)。抑郁症状组 HAMD-17 评分与 DARS 评分、DHI 评分均呈正相关($r=0.345, 0.335, P$ 均 <0.01)。二元 Logistic 回归分析结果显示, 年龄($OR=4.352, 95\% CI: 1.520\sim 12.462$)、病程($OR=3.772, 95\% CI: 1.339\sim 10.630$)、受教育年限($OR=0.074, 95\% CI: 0.235\sim 0.923$)、DARS 评分($OR=1.213, 95\% CI: 0.405\sim 3.628$)和 DHI 评分($OR=3.619, 95\% CI: 1.246\sim 10.514$)是患者抑郁症状的影响因素。**结论** 前庭神经炎患者的抑郁症状与前庭症状呈正相关。患者年龄、病程以及前庭症状严重程度是前庭神经炎患者抑郁症状的危险因素, 受教育年限是前庭神经炎患者抑郁症状的保护因素。

【关键词】 前庭神经炎; 抑郁症状; 前庭症状

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



微信扫描二维码

听独家语音释文

与作者在线交流

中图分类号: R749.4

文献标识码: A

doi: 10.11886/scjsws20240114001

Influencing factors of depressive symptoms in patients with vestibular neuritis

Wang Shuangzhi¹, Cao Feihu¹, Wang Liu¹, He Jiawei², Zou Xin¹, Zhang Diwen^{1*}

(1. Sichuan Mental Health Center·The Third Hospital of Mianyang, Mianyang 621000, China;

2. School of Mental Health, North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China

*Corresponding author: Zhang Diwen, E-mail: 24579836@qq.com)

【Abstract】 **Background** Vestibular neuritis is a common clinical acute peripheral vertigo disorder. Some patients may experience negative emotions states, leading to chronic exacerbation of vestibular neuritis and a poorer prognosis. Further research is needed to understand the psychological state of patients with vestibular neuritis and its influencing factors. **Objective** To explore the relationship between depressive symptoms and vestibular symptoms in patients with vestibular neuritis and its influencing factors, so as to provide references for clinical intervention. **Methods** A total of 86 patients with vestibular neuritis, hospitalized in the Department of Neurology of the Third Hospital of Mianyang from June 2021 to June 2023, were included in the study. Assessments were conducted using the Hamilton Depression Scale-17 item (HAMD-17), Dizziness Assessment Rating Scale (DARS) and Dizziness Handicap Inventory (DHI). Patients were divided into depression group($n=46$) and non-depression group($n=40$) based on HAMD-17 score. Pearson correlation analysis was used to examine the correlation among each scale score. Binary Logistic regression was used to identify influencing factors for depressive symptoms. **Results** Among the 86 patients, 46 (53.49%) exhibited depressive symptoms. Statistically significant differences were observed between depression group and non-depression group in terms of age, disease duration, years of education, DARS score and DHI score ($t=4.512, 4.921, 2.712, 3.529, 5.471, P<0.01$). In depression group, HAMD-17 score was positively correlated with DARS score and DHI score ($r=0.345, 0.335, P<0.01$). Binary Logistic regression analysis showed that age ($OR=4.352, 95\% CI: 1.520\sim 12.462$), disease duration($OR=3.772, 95\% CI: 1.339\sim 10.630$), years of education ($OR=0.074, 95\% CI: 0.235\sim 0.923$), DARS score ($OR=1.213, 95\% CI: 0.405\sim 3.628$) and DHI score ($OR=3.619, 95\% CI: 1.246\sim 10.514$) were the influencing factors of depressive symptoms among patients with vestibular

neuritis. **Conclusion** Depressive symptoms in patients with vestibular neuritis are positively correlated with vestibular symptoms. Risk factors for depressive symptoms in patients with vestibular neuritis include age, disease duration, DARS score and DHI score, while years of education serve as a protective factor.

【Keywords】 Vestibular neuritis; Depressive symptoms; Vestibular symptoms

前庭神经炎是指患者一侧前庭神经急性损伤后出现的持续性眩晕,并伴随恶心、呕吐和平衡障碍、向患侧倾斜跌倒等一系列症状的急性前庭综合征,也是临床常见的急性外周性眩晕疾病^[1-2]。目前,前庭神经炎的发病机制尚不清楚^[3-5]。前庭神经走行于体内的骨性结构,骨性结构的通道直径狭窄,病毒感染和局部微循环障碍均会引起前庭神经肿胀,进而导致患者前庭神经受损^[6-7]。既往研究表明,前庭神经炎慢性化现象呈上升趋势^[8],且部分患者可能伴随不同程度的负性情绪,导致前庭神经炎慢性化加剧,影响预后^[9-10]。焦虑、抑郁等负性情绪可能诱发出院后残余症状,加快患者疾病慢性化进程^[11]。随着医学模式的转变,患者负性情绪对疾病的影响逐渐被重视。既往研究探讨了前庭综合征患者和良性位置性阵发性眩晕患者的抑郁现状^[12-14],而前庭神经炎作为外周性眩晕中的一种疾病类型^[13],患者的抑郁症状及其影响因素有待进一步探讨。故本研究以前庭神经炎住院患者为研究对象,探讨患者抑郁症状与前庭症状的关系,并分析抑郁症状的影响因素,以期为改善前庭神经炎患者的抑郁症状提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

选取 2021 年 6 月—2023 年 6 月在绵阳市第三人民医院神经内科住院治疗的前庭神经炎患者为研究对象。根据样本量计算公式 $n = \frac{u_{\alpha}^2 \sigma^2}{\delta^2}$ ($\alpha=0.05, \sigma=2, \delta=0.04$), 计算所需样本量最少为 80。入组标准:①符合前庭神经炎诊断标准^[16];②年龄 18~75 岁;③小学及以上受教育程度,理解能力、表达能力和认知能力基本正常。排除标准:①良性位置性眩晕,因缺血性脑血管疾病、高血压危象、低血糖和梅尼埃病等引起的眩晕者;②既往有精神疾病史或近期有其他重大生活变故者;③合并局部炎症、外伤、中枢性前庭神经病变者。符合入组标准且不符合排除标准共 86 例。所有患者均签署知情同意书。本研究经绵阳市第三人民医院医学伦理委员会批准,批准文号:2021 年审(56)号。

1.2 评定工具

采用自编问卷收集患者的基本资料,包括年龄、病程、受教育年限、性别、前庭神经炎类型和疾病分期。

采用汉密尔顿抑郁量表 17 项版(Hamilton Depression Scale-17 item, HAMD-17)^[17-18]评定患者的抑郁症状。HAMD-17 大部分条目采用 0~4 分 5 级评分,少部分条目采用 0~2 分 3 级评分,总评分越高表明抑郁症状越严重。HAMD-17 评分 <7 分为正常,7~17 分为轻度抑郁,18~24 分为中度抑郁,>24 分为重度抑郁。本研究中,该量表 Cronbach's α 系数为 0.845。

采用眩晕评定量表(Dizziness Assessment Rating Scale, DARS)^[19]评定患者眩晕症状的程度。该量表共 6 个条目,采用 0~6 分 7 级评分,总评分越高表明眩晕症状越严重。本研究中,该量表 Cronbach's α 系数为 0.822。

采用眩晕残障量表(Dizziness Handicap Inventory, DHI)^[20]评定患者的临床症状和生活质量。DHI 共 25 个条目,每个条目包括“无、有时、是”3 个等级,评分分别为 0 分、2 分、4 分,总评分范围 0~100 分,评分越高表明眩晕症状越严重。本研究中,该量表 Cronbach's α 系数为 0.863。

1.3 评定方法与质量控制

患者入院后 3 天内,由经过一致性培训的 2 名专科医生在安静的会议室对患者进行资料收集和量表评定。采用统一指导语说明填写要求和注意事项。量表评定耗时约 30 min,评定完成后当场回收并整理,由双人进行数据录入。

1.4 统计方法

采用 SPSS 26.0 进行统计分析。符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以 [$n(\%)$] 表示,组间比较采用 χ^2 检验和 Fisher 精确检验。采用 Pearson 相关分析考查存在抑郁症状的患者各量表评分的相关性,采用二元 Logistic 回归分析探讨患者抑郁症状的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 两组患者基本资料比较

根据 HAMD-17 评分结果,在 86 例前庭神经炎患者中,检出存在抑郁症状者 46 例(53.49%),无抑郁症状者 40 例(46.51%)。抑郁症状组和无抑郁症状组的年龄、病程、受教育年限、DARS 和 DHI 评分比较,差异均有统计学意义($t=4.512, 4.921, 2.712, 3.529, 5.471, P$ 均 <0.01)。见表 1。

2.2 相关分析

Pearson 相关分析结果显示,抑郁症状组 HAMD-17 评分与 DARS 评分和 DHI 评分均呈正相关($r=0.345, 0.335, P$ 均 <0.01)。

2.3 二元 Logistic 回归分析

对是否存在抑郁症状(否=0,是=1)进行 Logistic 回归,以年龄、病程、受教育年限、DARS 评分以及

DHI 评分为自变量。结果显示,年龄($OR=4.352, 95\% CI: 1.520\sim 12.462$)、病程($OR=3.772, 95\% CI: 1.339\sim 10.630$)、DARS 评分($OR=1.213, 95\% CI: 0.405\sim 3.628$)、DHI 评分($OR=3.619, 95\% CI: 1.246\sim 10.514$)是前庭神经炎患者抑郁症状的危险因素,受教育年限($OR=0.074, 95\% CI: 0.235\sim 0.923$)是前庭神经炎患者抑郁症状的保护因素。见表 2。

3 讨 论

本研究结果显示,在 86 例前庭神经炎患者中,检出 46 例(53.49%)存在抑郁症状,高于蒋黎娜等^[21]研究结果(38.9%),原因可能是既往研究纳入的前庭性眩晕疾病主要包括梅尼埃病、前庭性偏头痛和良性阵发性位置性眩晕,前庭神经炎患者占比较少,而前庭神经炎患者的前庭症状较上述疾病更严重,可能更易诱发患者的抑郁情绪^[22]。

表 1 两组患者基本资料及各量表评分比较

Table 1 Comparison of basic information and scores of each scale between two groups

| 项 目 | 抑郁症状组(n=46) | 无抑郁症状组(n=40) | Fisher/t χ^2 | P |
|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------|--------|
| 年龄($\bar{x}\pm s$,岁) | 65.42 \pm 4.54 | 51.28 \pm 4.72 | 4.512 | <0.010 |
| 病程($\bar{x}\pm s$,天) | 39.32 \pm 5.81 | 34.14 \pm 3.87 | 4.921 | <0.010 |
| 受教育年限($\bar{x}\pm s$,年) | 8.21 \pm 1.93 | 12.58 \pm 2.12 | 2.712 | <0.010 |
| 性别[n(%)] | | | 0.054 | 0.817 |
| 男性 | 23(50.00) | 19(47.50) | | |
| 女性 | 23(50.00) | 21(52.50) | | |
| 前庭神经炎类型[n(%)] | | | - | 1.000 |
| 全前庭神经炎 | 20(43.48) | 18(45.00) | | |
| 前庭上神经炎 | 23(50.00) | 19(47.50) | | |
| 前庭下神经炎 | 2(4.35) | 2(5.00) | | |
| 末梢前庭神经炎 | 1(2.17) | 1(2.50) | | |
| 前庭神经炎疾病分期[n(%)] | | | 0.119 | 0.723 |
| 急性期 | 27(58.70) | 22(55.00) | | |
| 慢性期 | 19(41.30) | 18(45.00) | | |
| HAMD-17 评分($\bar{x}\pm s$,分) | 16.56 \pm 3.25 | - | - | - |
| DARS 评分($\bar{x}\pm s$,分) | 33.25 \pm 4.31 | 62.26 \pm 7.85 | 3.529 | <0.010 |
| DHI 评分($\bar{x}\pm s$,分) | 28.26 \pm 3.82 | 54.35 \pm 6.01 | 5.471 | <0.010 |

注:HAMD-17,汉密尔顿抑郁量表 17 项版;DARS,眩晕评定量表;DHI,眩晕残障量表

表 2 前庭神经炎患者抑郁症状影响因素的二元 Logistic 回归分析

Table 2 Binary Logistic regression analysis of influencing factors of depressive symptoms in vestibular neuritis patients

| 项 目 | B | Wald χ^2 | SE | OR | P | 95% CI |
|---------|--------|---------------|-------|-------|-------|--------------|
| 年龄 | 1.471 | 7.506 | 0.537 | 4.352 | <0.01 | 1.520~12.462 |
| 病程 | 1.328 | 6.308 | 0.529 | 3.772 | <0.05 | 1.339~10.630 |
| 受教育年限 | -1.876 | 10.953 | 0.567 | 0.074 | <0.01 | 0.235~0.923 |
| DARS 评分 | 0.193 | 0.119 | 0.559 | 1.213 | <0.05 | 0.405~3.628 |
| DHI 评分 | 1.286 | 5.588 | 0.544 | 3.619 | <0.05 | 1.246~10.514 |

注:DARS,眩晕评定量表;DHI,眩晕残障量表

本研究结果显示,前庭神经炎患者的抑郁症状与前庭症状呈正相关。DARS评分和DHI评分是前庭神经炎患者抑郁症状的危险因素,前庭症状可能导致患者出现抑郁症状。既往研究显示,良性阵发性位置性眩晕可能会诱发抑郁情绪,长期的抑郁情绪又可能加重前庭相关症状,导致恶性循环^[23]。控制眩晕症状发生的核团主要是前庭神经核团,前庭神经核团与许多情绪相关的神经核团存在神经纤维联系,且与多种神经通路有关,如前庭核-蓝斑核通路、前庭核-中缝背核通路和前庭核-臂旁核通路^[24]。焦虑抑郁情绪的变化可通过神经传导通路影响眩晕症状,前庭神经的损害亦可导致相关神经递质含量变化,如去甲肾上腺素(norepinephrine, NE)和5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)水平降低,导致患者情绪异常^[25]。前庭核-蓝斑通路位于蓝斑核尾部,负责将NE能神经纤维传导至前庭神经核,来自中缝核的5-HT和NE投射在前庭神经核的不同部位,对前庭运动核感觉产生调节作用,影响患者情绪^[26]。伴抑郁情绪的患者血清5-HT和NE水平降低,可引起前庭核-蓝斑通路中间介质缺失,导致神经纤维功能损伤及前庭核-蓝斑通路功能异常,前庭神经功能受损,加重前庭症状^[27]。海马、额叶、齿状回等与情绪控制相关的功能区与前庭神经核团也存在紧密联系,伴抑郁症状的患者上述脑功能区结构均存在一定程度的异常,可能影响前庭神经核功能,进而加重前庭神经炎眩晕相关症状^[12]。前庭症状可导致患者出现抑郁症状,而抑郁症状又可能通过多种途径加重前庭相关症状,形成恶性循环^[28]。戴静等^[29]研究表明,文拉法辛联合帕罗西汀有助于改善周围性眩晕患者的躯体化症状和焦虑抑郁情绪,也在一定程度上说明了抑郁症状与前庭症状呈正相关。

本研究结果显示,年龄和病程是前庭神经炎患者抑郁症状的危险因素。老年患者对前庭神经炎的了解可能不足,将前庭神经炎的临床症状与脑梗死、脑出血等致残率、致死率较高的疾病相联系,易导致其出现抑郁症状;其次,老年患者本身平衡功能减退,可能影响治疗效果,进而出现或加重抑郁症状^[30]。前庭神经炎的病程越长,药物治疗和康复理疗时间越长,患者反复来往医院的频率更高,其生活状态易受影响,也增加了患者对疾病治疗效果的担忧,进而可能导致其出现抑郁症状。此外,受教育年限是前庭神经炎患者抑郁症状的保护因素。受教育程度较高的患者对疾病的认知相对较充分,可能有助于缓解疾病带来的抑郁情绪。

综上所述,前庭神经炎患者抑郁症状与前庭症状呈正相关,患者的年龄、病程、受教育年限、DARS和DHI评分是其抑郁症状的影响因素。本研究局限性:①横断面研究,不足以推断变量之间的因果关系;②单中心研究,仅选取一家医院的患者。未来需要开展高质量、多中心研究,并进行纵向研究,进一步明确前庭症状和抑郁症状的关系。

参考文献

- [1] 中国医师协会神经内科分会眩晕专业委员会,中国卒中学会卒中与眩晕分会,李斐,等.前庭神经炎诊治多学科专家共识[J].中华老年医学杂志,2020,39(9):985-994.
Professional Committee on Vertigo, Division of Neurology, Chinese Medical Doctor Association Stroke and Vertigo Branch, Chinese Stroke Association, Li F, et al. Multidisciplinary experts consensus on vestibular neuritis [J]. Chinese Journal of Geriatrics, 2020, 39(9): 985-994.
- [2] Strupp M, Bisdorff A, Furman J, et al. Acute unilateral vestibulopathy/vestibular neuritis: diagnostic criteria [J]. J Vestib Res, 2022, 32(5): 389-406.
- [3] Le TN, Westerberg BD, Lea J. Vestibular neuritis: recent advances in etiology, diagnostic evaluation, and treatment [J]. Adv Otorhinolaryngol, 2019, 82: 87-92.
- [4] Han W, Wang D, Wu Y, et al. Correlation between vestibular neuritis and cerebrovascular risk factors [J]. Am J Otolaryngol, 2018, 39(6): 751-753.
- [5] Rujescu D, Hartmann AM, Giegling I, et al. Genome-wide association study in vestibular neuritis: involvement of the host factor for HSV-1 replication [J]. Front Neurol, 2018, 9: 591.
- [6] Strupp M, Zingler VC, Arbusow V, et al. Methylprednisolone, valacyclovir, or the combination for vestibular neuritis [J]. N Engl J Med, 2004, 351(4): 354-361.
- [7] Yoo MH, Yang CJ, Kim SA, et al. Efficacy of steroid therapy based on symptomatic and functional improvement in patients with vestibular neuritis: a prospective randomized controlled trial [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2017, 274(6): 2443-2451.
- [8] Guo P, Zhao J, Jia G, et al. Dynamic change of vestibular function and the long-term prognosis of vestibular neuritis [J]. J Vestib Res, 2023, 33(6): 411-422.
- [9] 熊水灵,陈钢钢,许婷,等.前庭神经炎慢性化预测因素的研究进展[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2022,28(2): 23-26.
Xiong SL, Chen GG, Xu T, et al. Research progress on predictors of chronic vestibular neuritis [J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology-skull Base Surgery, 2022, 28(2): 23-26.
- [10] Cousins S, Kaski D, Cutfield N, et al. Predictors of clinical recovery from vestibular neuritis: a prospective study [J]. Ann Clin Transl Neurol, 2017, 4(5): 340-346.
- [11] 周昕阳,于书剑,王倩,等.良性阵发性位置性眩晕的临床特征及心理因素对复位后残余症状的影响研究[J].中国全科医学,2024,27(14): 1685-1691.

- Zhou XY, Yu SJ, Wang Q, et al. Clinical characteristics of benign paroxysmal positional vertigo and the influence of psychological factors on residual symptoms after reduction [J]. *Chinese General Practice*, 2024, 27(14): 1685-1691.
- [12] 刘永胜, 朱欣茹, 汤勇, 等. 前庭综合征患者伴发焦虑抑郁情绪的调查[J]. *中华耳科学杂志*, 2019, 17(6): 818-822.
- Liu YS, Zhu XR, Tang Y, et al. Anxiety and depression associated with vestibular syndromes [J]. *Chinese Journal of Otolaryngology*, 2019, 17(6): 818-822.
- [13] 王丽, 赵平丽. 外周性眩晕患者的抑郁情绪现状及其影响因素[J]. *国际精神病学杂志*, 2022, 49(5): 856-859.
- Wang L, Zhao PL. The status of depression in patients with peripheral vertigo and its influencing factors [J]. *Journal of International Psychiatry*, 2022, 49(5): 856-859.
- [14] 刘金瑞. 良性阵发性位置性眩晕患者的焦虑抑郁伴发情况及影响因素[D]. 呼和浩特: 内蒙古医科大学, 2023.
- Liu JR. Anxiety and depression status in patients with benign paroxysmal positional vertigo and its influencing factors [J]. Hohhot: Inner Mongolia Medical University, 2023.
- [15] 何风, 韩军良, 白雅, 等. 前庭功能检查在前庭神经炎急性期患者受损部位分析中的应用[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2023, 37(4): 263-267.
- He F, Han JL, Bai Y, et al. Application of vestibular function examination in the analysis of damaged site in patients with acute vestibular neuritis [J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2023, 37(4): 263-267.
- [16] Michael Strupp, Alexandre Bisdorff, Joseph Furman, 等. 急性单侧前庭病/前庭神经炎: 诊断标准 Bárány 协会前庭疾病分类委员会的共识文件[J]. *神经损伤与功能重建*, 2023, 18(12): 697-704.
- Michael Strupp, Alexandre Bisdorff, Joseph Furman, et al. Acute Unilateral Vestibulopathy/Vestibular neuritis: Diagnostic Criteria Consensus Document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society [J]. *Neural Injury and Functional Reconstruction*, 2023, 18(12): 697-704.
- [17] 姜默琳, 张捷, 尤圣杰, 等. 抑郁走罐法联合 SSRI 药物治疗抑郁症临床疗效观察[J]. *国际精神病学杂志*, 2023, 50(6): 1398-1402.
- Jiang ML, Zhang J, You SJ, et al. A clinical observation of cupping therapy combined with SSRIs in the treatment of depression [J]. *Journal of International Psychiatry*, 2023, 50(6): 1398-1402.
- [18] Morriss R, Leese M, Chatwin J, et al. Inter-rater reliability of the Hamilton Depression Rating Scale as a diagnostic and outcome measure of depression in primary care [J]. *J Affect Disord*, 2008, 111(2-3): 204-213.
- [19] 沈蓉蓉, 包彩莲, 范舒婷. 耳穴夹法联合"321"健康教育护理干预在后循环缺血性眩晕患者中的应用[J]. *中医药导报*, 2024, 30(5): 111-113, 122.
- Shen RR, Bao CL, Fan ST. Application of ear acupoint clamp method combined with "321" health education and nursing intervention in patients with posterior circulation ischemic vertigo [J]. *Guiding Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacology*, 2024, 30(5): 111-113, 122.
- [20] 王志平, 张义, 许尧生. 应用眩晕残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(6): 30-31, 34.
- Wang ZP, Zhang Y, Xu YS. Application of the Dizziness Disability Scale to screen and evaluate the quality of life of dizziness patients [J]. *Modern Instruments & Medical Treatment*, 2017, 23(6): 30-31, 34.
- [21] 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.
- Jiang LN, Yu QR, Yu J, et al. Anxiety and depression in patients with common types of vertigo [J]. *Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University*, 2020, 34(6): 1-5.
- [22] Yang L, Ding W, Wu M. Anxiety and depression state among patients with different type of vertigo and dizziness [J]. 2021, 35(5): 440-443.
- [23] 刘金瑞, 刘佳慧, 王青印, 等. 良性阵发性位置性眩晕患者伴抑郁焦虑的研究进展[J]. *卒中与神经疾病*, 2023, 30(2): 230-233.
- Liu JR, Liu JH, Wang QY, et al. Research progress on patients with benign paroxysmal positional vertigo accompanied by depression and anxiety [J]. *Stroke and Nervous Diseases*, 2023, 30(2): 230-233.
- [24] 翟丰. 周围性眩晕与焦虑障碍相互作用的神经生物学基础研究进展[J]. *听力学及言语疾病杂志*, 2010, 18(5): 508-511.
- Zhai F. Research progress on the neurobiological basis of the interaction between peripheral vertigo and anxiety disorders [J]. *Journal of Audiology and Speech Pathology*, 2010, 18(5): 508-511.
- [25] 刘海燕, 陈晗. 良性阵发性位置性眩晕患者的抑郁现状及与症状、生活质量的关系[J]. *国际精神病学杂志*, 2023, 50(5): 1158-1160.
- Liu HY, Chen H. The status of depression in patients with benign paroxysmal positional vertigo and their influence to clinical symptoms and quality of life [J]. *Journal of International Psychiatry*, 2023, 50(5): 1158-1160.
- [26] 丁大连, 徐先荣, 李鹏, 等. 涉及平衡感知调控中枢神经核团的解剖与功能[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2021, 27(3): 250-255.
- Ding DL, Xu XR, Li P, et al. Anatomy and function of the central nerve nucleus involving the balance perception and regulation [J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology-skull Base Surgery*, 2021, 27(3): 250-255.
- [27] 李楠, 张旭东, 郁颖静, 等. 慢性周围性头晕患者头部不适与焦虑抑郁程度的相关性研究[J]. *武警医学*, 2022, 33(4): 291-294.
- Li N, Zhang XD, Huan YJ, et al. Study on the correlation between head discomfort and the status of anxiety and depression of patients with chronic vestibular peripheral dizziness [J]. *Medical Journal of the Chinese People's Armed Police Forces*, 2022, 33(4): 291-294.

(下转第566页)