

·论著·

幻听与抑郁发作患者非自杀性自伤行为的关联性研究

郭英¹,陈静¹,梁玲²,李红丽¹,李彪¹,梁宝¹,向东方¹

作者单位
1. 武汉市精神卫生中心、武汉市心理医院
武汉 430012
2. 华中科技大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系
武汉 430030
基金项目
湖北省卫生健康委员会科研项目(基于锂同位素对女性双相情感障碍患者锂盐疗效-副作用差异性的研究 No. WJ2023M141)
收稿日期
2023-03-30
通讯作者
陈静
jingchenphd@21cn.com

摘要 **目的:**探究抑郁发作患者非自杀性自伤行为(non-suicidal self-injury, NSSI)检出特征及其与幻听之间的关系。**方法:**采用随机整群抽样的方法纳入473例抑郁发作患者,使用一般人口学问卷、渥太华自伤量表和精神症状评定量表中文版(Psychotic Symptom Rating Scales, PSYRATS)进行调查,分析NSSI与幻听症状的关系。**结果:**抑郁发作患者NSSI检出率为40.6%,NSSI在年龄、性别、病程、职业、受教育程度、婚姻状况、家族史、诊断分类、吸烟史、饮酒史和有无幻听等方面差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。有幻听症状的男性和女性抑郁发作患者NSSI检出率分别为42.9%和67.6%,无幻听症状分别为19.8%和42.1%,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。在诊断分类上,单相抑郁发作组中有无幻听症状的NSSI检出率差异有统计学意义($P<0.05$),其中男性和女性NSSI检出率差异均有统计学意义($P<0.05$);在双相抑郁发作中有无幻听症状的NSSI检出率差异有统计学意义($P<0.05$),但仅在女性中NSSI检出率差异有统计学意义($P<0.05$)。幻听与NSSI最常自伤部位有一定关联性($P<0.05$)。幻听与NSSI行为特征值二元Logistic回归显示:在调整了性别、年龄、职业等因素后,幻听与NSSI行为呈显著正相关($OR=1.04, 95\%CI\ 1.01\sim1.08, P<0.05$)。**结论:**抑郁发作患者幻听症状与NSSI行为呈正相关。

关键词 非自杀性自伤行为;幻听;抑郁发作

中图分类号 R741;R749 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20230233

本文引用格式:郭英,陈静,梁玲,李红丽,李彪,梁宝,向东方.幻听与抑郁发作患者非自杀性自伤行为的关联性研究[J].神经损伤与功能重建,2023,18(9):514-517,525.

Relationship between Auditory Hallucinations and Non-suicidal Self-injury behaviors in Patients with Depressive Episodes GUO Ying¹, CHEN Jing¹, LIANG Ling², LI Hongli¹, LI Biao¹, LIANG Bao¹, XIANG Dong-fang¹. 1. Department of Wuhan Mental Health Center, Wuhan Hospital for Psychotherapy, Wuhan 430012, China; 2. Department of Maternal Child & Adolescent Health, School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract Objective: To explore the detected characteristics of non-suicidal self-injury (NSSI) behaviors and their relationship with auditory hallucination in patients with depressive episodes. **Methods:** A total of 473 patients with depressive episodes were enrolled by random cluster sampling. The general demographic questionnaire, the Ottawa Self-Injury Scale and the Chinese version of the Psychiatric Symptom Rating Scale (PSYRATS) were used to analyze the relationship between NSSI and auditory hallucination symptoms. **Results:** The detection rate of NSSI in patients with depressive episodes was 40.6%. NSSI had statistically significant differences in age, sex, course of disease, occupation, education level, marital status, family history, diagnostic classification, smoking and drinking history, and presence of auditory hallucinations ($P<0.05$). The prevalence of NSSI was 42.9% and 67.6% in men and women with auditory hallucinations, and 19.8% and 42.1% in men and women without auditory hallucinations; the differences were statistically significant ($P<0.05$). In terms of diagnostic classification, the detection rate of NSSI between patients with and without auditory hallucinations in the unipolar depressive episode group was significantly different ($P<0.05$), which was significant different both in males and females ($P<0.05$). The detection rate of NSSI between patients with and with auditory hallucination in the group of bipolar depressive episodes was significantly different ($P<0.05$), which was significant different only in females ($P<0.05$). Auditory hallucinations were associated with the most frequent sites of NSSI ($P<0.05$). After adjustment of for gender, age and occupation, binary Logistic regression showed that there was a significant positive correlation between auditory hallucinations and NSSI behavior characteristic values ($OR=1.04, 95\%CI\ 1.01\sim1.08, P<0.05$). **Conclusion:** Auditory hallucinations in patients with depressive episodes is positively correlated with NSSI behavior.

Keywords non-suicidal self-injury behaviors; hallucination; depressive episode

非自杀性自伤(non-suicidal self-injury, NSSI)是指个体在无自杀死亡的意念下采取的一系列反复、故意、直接伤害自己身体,且不被社会所接纳和认可的行为^[1,2]。NSSI行为具有反复性、故意性、隐蔽性的特点^[3],常见于青春期中期^[4],最常见的原因是缓解强烈的情绪(如悲伤、内疚、闪回、人格解体),通过使用尖锐的物体使身体感到疼痛,可以转移患者

的注意力,回避那些无法忍受的情绪^[5]。NSSI行为虽然可以短期缓解痛苦,但会导致长期的负面影响,比如可以唤起更复杂的罪恶感和羞愧感,在社交方面,会导致同伴的取笑和来自父母的震惊,会导致父母变得过度保护;在身体上,会导致感染和留下疤痕。尽管很多患者在平静时能意识到这种行为导致的后果,但在愤怒或抑郁情绪很强烈时,很难抑制自我伤害的强烈冲动。一项大规模的澳大利亚青少年群体研究显示,所有精神症状包括幻觉和妄想均与非意外自伤行为有关,特别是幻听与自残和自杀企图有强烈的独立关系^[6]。有幻听的患者认知功能受损更加严重,尤其是注意力及执行能力^[7]。因此关注患者精神症状尤其是幻听,对患者风险及预后评估至关重要。既往关于幻听对NSSI行为的相关研究偏少,本研究对武汉市精神卫生中心就诊的473例抑郁发作患者进行回顾性横断面分析,旨在了解抑郁发作患者幻听与NSSI行为的关联性,为NSSI行为的干预及进一步研究提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年1月至2022年6月在武汉市精神卫生中心就诊的抑郁发作(包括单相、双相)患者。纳入标准:符合国际疾病分类第10版(ICD-10)抑郁发作诊断标准。排除标准:伴其他精神疾病者如精神分裂症、妄想性障碍等;既往有脑部器质性疾病、神经系统疾病伴精神发育迟滞智力低下;目前为躁狂发作。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 ①一般资料:包括性别、年龄、病程、职业、学历、婚姻状况、精神疾病家族史、吸烟饮酒史、诊断等。②幻听评估:采用精神症状评定量表中文版(Psychotic Symptom Rating Scales, PSYRATS)-听幻觉部分^[8],由管床医生对患者整个病程中是否存在幻听以及幻听严重程度进行评估。③NSSI行为判断:采用渥太华自伤量表评估患者在整个病程中是否存在NSSI行为,评估自伤部位、自伤方式等。根据量表结果对患者进行分组,按是否有自伤行为将患者分为2组(NSSI组、非NSSI组)。按自伤总部位数量将患者分为3组(1个部位组、2~3个部位组、≥4个部位组),按最常自伤部位将患者分为3组(手、下臂或腕部、上臂及其他组),按最常使用的自伤方式将患者分为2组(刀割组、其他组)。

1.3 统计学处理

采用SPSS 26.0软件对数据进行统计分析。计数资料以频数和百分率(%)表示, χ^2 检验;正态分布计量资料以(均数±标准差)表示,独立样本 t 检验;非正态分布计量资料以“中位数”及“四分位数”[M(P25, P75)]表示,Mann-Whitney检验。采用向前-LR法筛选自变量,运用二元Logistic回归分析幻听与NSSI的关系。以 $\alpha=0.05$ 为检验水准。

2 结果

2.1 受试者基本情况

共入组473例患者,其中NSSI组192例(40.6%),非NSSI组281例(59.4%);有幻听89例(18.8%),无幻听384例(81.2%);男性132例(27.9%),女性341例(72.1%);年龄为9~67岁。

2.2 受试者一般情况对比

将患者分为NSSI组与非NSSI组,采用非参数检验、秩和检验对患者一般情况进行统计分析,结果显示:在被调查的473例抑郁发作患者中,NSSI检出人数为192例,检出率为40.6%。抑郁发作患者NSSI与年龄、病程(月)、性别、职业、受教育程度、婚姻状况、家族史、吸烟史、饮酒史、诊断分类和幻听之间存在显著关联(均 $P<0.05$)。其中,在职业方面,在校学生NSSI检出率相较无业人员和在职人员差异有统计学意义(均 $P<0.05$);在受教育程度上,初高中NSSI检出率相较于小学及以下和大学及以上差异有统计学意义(均 $P<0.05$);在婚姻状况上,未婚相较于已婚NSSI检出率差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.3 不同性别有无幻听症状的单双相抑郁患者NSSI检出率比较

有幻听症状的男性抑郁发作患者NSSI检出率为42.9%,无幻听症状为19.8%,差异有统计学意义($P<0.05$);有幻听症状的女性抑郁发作患者NSSI检出率为67.6%,无幻听症状为42.1%,差异有统计学意义($P<0.05$)。在诊断分类中,单相抑郁发作组中有无幻听症状的NSSI检出率差异具有统计学意义($P<0.05$),其中男性和女性NSSI检出率差异均有统计学意义($P<0.05$);在双相抑郁发作中有无幻听症状的NSSI检出率差异有统计学意义($P<0.05$),但仅在女性中NSSI行为检出率差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.4 抑郁发作患者NSSI行为特征以及与幻听关联性

2.4.1 抑郁发作患者NSSI行为特征汇总 在192例伴NSSI行为的抑郁发作患者中:在伤害过的部位数量上,52.6%的患者仅伤害同一部位、20.8%的患者伤害

两个部位、12.0%的患者伤害三个部位、14.6%的患者伤害四个及以上部位,最多的患者伤害十二个部位。在最常自伤的部位上,39.6%的患者伤害下臂或腕部、37.5%的患者伤害手、10.4%的患者伤害上臂或臂肘、12.5%的患者伤害其他部位如头发、大腿或膝盖、脸部、腹部、脚或脚趾等。在最常自伤的方式上,75.0%的患者为切割、5.7%的患者为搔抓、4.2%的患者为用尖锐物体刺伤皮肤,15.1%的患者使用其他方式如击打、刺伤身体部位、啃咬、拔头发、用力啃咬指甲或伤害指甲等。

2.4.2 幻听与NSSI行为特征关联性 对于192例存在NSSI行为的患者,分析有无幻听与NSSI行为不同特征关联性,结果显示:有无幻听与NSSI自伤部位数量、最常用自伤方式的关联性差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),在最常自伤的部位上存在一定差异性($P<0.05$),见表3。

2.5 抑郁发作患者幻听症状与NSSI行为的二元Logistic回归分析

Logistic回归方程结果显示,在控制其他影响因素

后,女生比男生更容易发生NSSI行为;年龄越小NSSI行为的发生率越高;在职人员相较无业人员更容易发生NSSI行为;具有吸烟和饮酒史相较没有的患者更容易发生NSSI行为;双相抑郁患者相较单相抑郁患者更容易发生NSSI行为;幻听程度越高($OR=1.042$, 95% CI 1.01 ~ 1.08, $P=0.024$),NSSI行为的发生率越高,见表4。

3 讨论

精神症状是一种可能发生在各种精神疾病中的特征,包括精神分裂症、分裂情感性障碍、双相情感障碍、重度抑郁症患者,以及可能伴有精神病性特征的其他疾病如创伤后应激障碍、人格障碍和妄想障碍等^[9]。当存在精神症状时,原发性疾病会更严重,产生更多的损害和更差的预后^[10,11]。在伴有精神病性症状的心境障碍患者中,幻觉发生在精神病性症状的抑郁青年中多达80%^[12]。越来越多的证据表明幻觉体验在NSSI和自杀尝试中的特殊性和重要作用^[13-15],幻听可以前瞻性地预

表1 2组一般人口学特征比较

组别	例数	年龄/ [岁, ($\bar{x}\pm s$)]	病程/[月, M(P25, P75)]	性别/[例(n)]		职业/[例(n)]			受教育程度/[例(n)]		
				男	女	无业	在职	在校学生	小学及以下	初高中	大学及以上
无NSSI组	281	28.20±13.06	24(12, 84)	101	180	154	50	77	13	123	145
NSSI组	192	18.38±4.61	24(12, 36)	31	161	44	19	129	1	131	60
t/Z/ χ^2 值		11.593	-3.136	22.220		74.040			30.101		
P值		<0.001	0.002	<0.001		<0.001			<0.001		

组别	婚姻状况/[例(n)]				家族史/[例(n)]		吸烟史/[例(n)]		饮酒史/[例(n)]		诊断分类/[例(n)]		幻听/[例(n)]	
	未婚	已婚	离异	丧偶	有	无	有	无	有	无	单相	双相	有	无
无NSSI组	187	83	9	2	60	221	38	243	24	257	131	150	34	247
NSSI组	187	4	1	0	166	26	40	152	53	139	61	131	55	137
t/Z/ χ^2 值	77.890				4.678		4.531		30.414		10.428		20.443	
P值	<0.001				0.031		0.035		<0.001		<0.001		<0.001	

表2 不同性别有无幻听症状的单双相抑郁患者NSSI检出率比较

性别	幻听症状	统计值	单相抑郁		双相抑郁		合计	
			例数	NSSI/[例(%)]	例数	NSSI/[例(%)]	例数	NSSI/[例(%)]
男	有		4	3 (75.0)	17	6(35.3)	21	9(42.9)
	无		51	8(15.7)	60	14(23.3)	111	22(19.8)
		P值		0.022		0.356		0.045
女	有		17	12(70.6)	51	34(66.7)	68	46(67.6)
	无		120	38(31.7)	153	77(50.3)	273	115(42.1)
		χ^2 值		9.733		4.117		14.229
		P值		0.002		0.042		<0.001
合计	有		21	15(71.4)	68	40(58.8)	89	55(61.8)
	无		171	46(26.9)	213	91(42.7)	384	137(35.7)
		χ^2 值		17.107		5.369		20.443
		P值		<0.001		0.020		<0.001

表3 幻听与NSSI行为特征关联性

组别	例数	伤害过的部位数量			最常自伤的部位			最常自伤的方式	
		1	2~3	≥4	手	下臂或腕部	上臂和其他	切割	其他
无幻听组	137	71	47	19	48	49	40	101	36
有幻听组	55	30	16	9	24	27	4	43	12
χ^2 值		0.548	10.766	0.416	0.548	10.766	0.416	0.548	10.766
P值		0.760	0.005	0.584	0.760	0.005	0.584	0.760	0.005

表4 抑郁发作患者幻听症状与NSSI行为的二元Logistic回归分析

变量	B	标准误差	Wald χ^2 值	OR值	95%CI	P
性别	1.208	0.283	18.212	3.347	1.922 ~ 5.829	<0.001
年龄	-0.182	0.035	26.553	0.834	0.778 ~ 0.893	<0.001
职业						
在职人员	1.375	0.463	8.833	3.956	1.597 ~ 9.799	0.003
在校学生	0.565	0.346	2.662	1.759	0.893 ~ 3.466	0.103
吸烟史	1.080	0.421	6.591	2.944	1.291 ~ 6.714	0.010
饮酒史	1.447	0.394	13.479	4.251	1.963 ~ 9.204	<0.001
诊断分类	0.528	0.250	4.468	1.696	1.039 ~ 2.767	0.035
幻听评分	0.041	0.018	5.067	1.042	1.005 ~ 1.080	0.024
常量	-2.947	1.176	6.284	0.052	/	0.012

测青少年的NSSI行为和自杀企图^[16,17],这些结论强调了在评估患者的自残/自杀风险时筛查幻听的重要性。

幻听对NSSI行为的影响机制尚不清楚,可能与脑区功能异常或心理状态有关。幻听的产生可能与脑结构异常、神经递质、代谢异常有关^[18,19],并且有幻听的患者认知功能受损更为严重^[7]。NSSI行为与脑区如额叶、岛叶、杏仁核和扣带回的异常活动等有关^[20],然而尚未发现与NSSI行为有关的特异性脑区,因此幻听与NSSI行为是否具有共同异常脑区,尚需进一步研究探讨。有研究显示情感虐待可能是青少年心境障碍患者自伤行为的高风险因素^[21],也有研究显示幻听通过最近的创伤性生活事件、高心理困扰和低自尊间接地与未来的NSSI和自杀企图有关^[14],但具体作用机制尚不明确。

本研究显示性别、年龄、诊断对NSSI行为有影响,既往研究显示^[22],青年和成年女性自伤风险均大于男性。首次NSSI年龄越小,终生自伤可能性越大,因此早期发现和干预对于减少自伤的负面后果非常重要^[23]。还有研究显示NSSI检出率与诊断有关,研究发现双相情感障碍患者中NSSI检出率为52%,抑郁症患者中NSSI检出率为37%^[24],与本研究结果相符。

既往研究主要关注年龄、性别等特征与NSSI行为的关联性,本研究创新点在于分析了精神症状中的幻听症状与抑郁发作患者NSSI行为的关联性,并且探讨了有两者关系是否具有性别、诊断的差异性,然而本研究的不足在于,由于回顾性调查的局限性,无法判断幻

听与非自杀性自伤的因果关系,未同时评估人格、早期虐待等负面因素的影响,后续可进一步做前瞻性研究,探讨两者相关性。

参考文献

[1] Zetterqvist M, Svedin CG, Fredlund C, et al. Self-reported nonsuicidal self-injury (NSSI) and sex as self-injury (SASI): Relationship to abuse, risk behaviors, trauma symptoms, self-esteem and attachment[J]. *Psychiatry Res*, 2018, 265: 309-316. DOI: 10.1016/j.psychres.2018.05.013.

[2] 张芳,程文红,肖泽萍. 青少年非自杀性自伤行为研究现状[J]. *中华精神科杂志*, 2014, 47: 308-311. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7884.2014.05.011.

[3] Nock MK. Self-injury [J]. *Annu Rev Clin Psychol*, 2010, 6: 339-363. DOI: 10.1146/annurev.clinpsy.121208.131258.

[4] Plener PL, Schumacher TS, Munz LM, et al. The longitudinal course of non-suicidal self-injury and deliberate self-harm: a systematic review of the literature[J]. *Borderline Personal Disord Emot Dysregul*, 2015, 2: 2. DOI: 10.1186/s40479-014-0024-3.

[5] Briere J, Gil E. Self-mutilation in clinical and general population samples: prevalence, correlates, and functions[J]. *Am J Orthopsychiatry*, 1998, 68: 609-20. DOI: 10.1037/h0080369.

[6] Hielscher E, Lång U, Cederlöf M, et al. Association between psychotic experiences and non-accidental self-injury: results from a nationally representative survey of adolescents[J]. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 2019, 54: 321-330. DOI: 10.1007/s00127-018-1629-4.

[7] 陈诚,王惠玲,王高华,等. 有幻听的精神分裂症患者认知功能的特点及与幻听的相关性[J]. *神经疾病与精神卫生*, 2020, 20: 386-390. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2020.06.002.

[8] 徐子燕,李占江,郭志华,等. 精神症状评定量表中文版的信度、效度分析[J]. *中国临床心理学杂志*, 2012, 20: 445-447. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2012.04.034.

[9] Dubovsky SL, Ghosh BM, Serotte JC, et al. Psychotic Depression: Diagnosis, Differential Diagnosis, and Treatment[J]. *Psychother Psychosom*, 2021, 90: 160-177. DOI: 10.1159/000511348.

[10] Van Os J, Reininghaus U. Psychosis as a transdiagnostic and extended phenotype in the general population[J]. *World Psychiatry*, 2016,

Neurol, 2010, 17: 550-554. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2009.02848.x.

- [19] Gu Z, Wang B, Zhang YB, et al. Association of ARNTL and PER1 genes with Parkinson's disease: a case-control study of Han Chinese[J]. *Sci Rep*, 2015, 5: 15891. DOI: 10.1038/srep15891.
- [20] Ujnovsky I, Hirayama J, Doi M, et al. Signaling mediated by the dopamine D2 receptor potentiates circadian regulation by CLOCK:BMAL1[J]. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2006, 103: 6386-6391. DOI: 10.1073/pnas.0510691103.
- [21] McClung CA, Sidiropoulou K, Vitaterna M, et al. Regulation of dopaminergic transmission and cocaine reward by the Clock gene[J]. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2005, 102: 9377-9381. DOI: 10.1073/pnas.0503584102.
- [22] Fifel K, Videnovic A. Light Therapy in Parkinson's Disease: Towards Mechanism-Based Protocols[J]. *Trends Neurosci*, 2018, 41: 252-254. DOI: 10.1016/j.tins.2018.03.002.
- [23] Daneshvar Kakhaki R, Ostadmohammadi V, Kouchaki E, et al. Melatonin supplementation and the effects on clinical and metabolic status in Parkinson's disease: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2020, 195: 105878. DOI: 10.1016/j.clineuro.2020.105878.
- [24] Jimenez-Sanchez M, Licitra F, Underwood BR, et al. Huntington's Disease: Mechanisms of Pathogenesis and Therapeutic Strategies[J]. *Cold Spring Harb Perspect Med*, 2017, 7: a024240. DOI: 10.1101/cshperspect.a024240.
- [25] Van Wamelen DJ, Aziz NA. Hypothalamic pathology in Huntington disease[J]. *Handb Clin Neurol*, 2021, 182: 245-255. DOI: 10.1016/B978-0-12-819973-2.00017-4.
- [26] Herzog-Krzywoszanska R, Krzywoszanski L. Sleep Disorders in Huntington's Disease[J]. *Front Psychiatry*, 2019, 10: 221. DOI: 10.3389/fpsy.2019.00221.
- [27] Kalliolia E, Silajdžić E, Nambron R, et al. Plasma melatonin is reduced in Huntington's disease[J]. *Mov Disord*, 2014, 29: 1511-1515. DOI: 10.1002/mds.26003.
- [28] Faragó A, Zsindely N, Bodai L. Mutant huntingtin disturbs circadian

clock gene expression and sleep patterns in Drosophila[J]. *Sci Rep*, 2019, 9: 7174. DOI: 10.1038/s41598-019-43612-w.

- [29] Xu F, Kula-Eversole E, Iwanaszko M, et al. Circadian Clocks Function in Concert with Heat Shock Organizing Protein to Modulate Mutant Huntingtin Aggregation and Toxicity[J]. *Cell Rep*, 2019, 27: 59-70. e54. DOI: 10.1016/j.celrep.2019.03.015.
- [30] Pallier PN, Maywood ES, Zheng Z, et al. Pharmacological imposition of sleep slows cognitive decline and reverses dysregulation of circadian gene expression in a transgenic mouse model of Huntington's disease[J]. *J Neurosci*, 2007, 27: 7869-7878. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.0649-07.2007.
- [31] Jellinger KA. Multiple System Atrophy: An Oligodendroglioneural Synucleinopathy1[J]. *J Alzheimers Dis*, 2018, 62: 1141-1179. DOI: 10.3233/JAD-170397.
- [32] Ferini-Strambi L, Marelli S. Sleep dysfunction in multiple system atrophy[J]. *Curr Treat Options Neurol*, 2012, 14: 464-473. DOI: 10.1007/s11940-012-0189-2.
- [33] Lin JY, Zhang LY, Cao B, et al. Sleep-related symptoms in multiple system atrophy: determinants and impact on disease severity[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2020, 134: 690-698. DOI: 10.1097/CM9.0000000000001211.
- [34] Vichayanrat E, Low DA, Iodice V, et al. Twenty-four-hour ambulatory blood pressure and heart rate profiles in diagnosing orthostatic hypotension in Parkinson's disease and multiple system atrophy[J]. *Eur J Neurol*, 2017, 24: 90-97. DOI: 10.1111/ene.13135.
- [35] Furushima H, Shimohata T, Nakayama H, et al. Significance and usefulness of heart rate variability in patients with multiple system atrophy[J]. *Mov Disord*, 2012, 27: 570-574. DOI: 10.1002/mds.24929.
- [36] Ozawa T, Soma Y, Yoshimura N, et al. Reduced morning cortisol secretion in patients with multiple system atrophy[J]. *Clin Auton Res*, 2001, 11: 271-272. DOI: 10.1007/BF02298961.
- [37] Ozawa T, Oyanagi K, Tanaka H, et al. Suprachiasmatic nucleus in a patient with multiple system atrophy with abnormal circadian rhythm of arginine-vasopressin secretion into plasma[J]. *J Neurol Sci*, 1998, 154: 116-121. DOI: 10.1016/s0022-510x(97)00210-4.

(本文编辑:王晶)

(上接第517页)

15:118-124. DOI: 10.1002/wps.20310.

- [11] Tamminga CA, Lvleva EL, Keshavan MS, et al. Clinical phenotypes of psychosis in the Bipolar-Schizophrenia Network on Intermediate Phenotypes (B-SNIP)[J]. *Am J Psychiatry*, 2013, 170: 1263-1274. DOI: 10.1176/appi.ajp.2013.12101339.
- [12] Ulloa RE, Birmaher B, Axelson D, et al. Psychosis in a pediatric mood and anxiety disorders clinic: phenomenology and correlates[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2000, 39:337-345. DOI: 10.1097/00004583-200003000-00016.
- [13] Hielscher E, DeVylder J, Connell M, et al. Investigating the role of hallucinatory experiences in the transition from suicidal thoughts to attempts[J]. *Acta Psychiatr Scand*, 2020, 141: 241-253. DOI: 10.1111/acps.13128.
- [14] Hielscher E, DeVylder J, Hasking P, et al. Mediators of the association between psychotic experiences and future non-suicidal self-injury and suicide attempts: results from a three-wave, prospective adolescent cohort study[J]. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2021, 30: 1351-1365. DOI: 10.1007/s00787-020-01593-6.
- [15] Thompson E, Spirito A, Frazier E, et al. Suicidal thoughts and behavior (STB) and psychosis-risk symptoms among psychiatrically hospitalized adolescents[J]. *Schizophr Res*, 2020, 218: 240-246. DOI: 10.1016/j.schres.2019.12.037.
- [16] Rimvall MK, van Os J, Rask CU, et al. Psychotic experiences from preadolescence to adolescence: when should we be worried about adolescent risk behaviors[J]? *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2020, 29: 1251-1264. DOI: 10.1007/s00787-019-01439-w.
- [17] Yates K, Lång U, Cederlöf M, et al. Association of Psychotic

Experiences With Subsequent Risk of Suicidal Ideation, Suicide Attempts, and Suicide Deaths: A Systematic Review and Meta-analysis of Longitudinal Population Studies[J]. *JAMA Psychiatry*, 2019, 76: 180-189. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2018.3514.

- [18] Hugdahl K, Craven AR, Nygård M, et al. Glutamate as a mediating transmitter for auditory hallucinations in schizophrenia: a (1)H MRS study[J]. *Schizophr Res*, 2015, 161: 252-260. DOI:10.1016/j.schres.2014.11.015.
- [19] 李亚迪, 张慧, 李玉玲, 等. 首发儿童少年精神分裂症患者幻听与脑白质体积关系研究[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2021, 47: 134-140. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0152.2021.03.002.
- [20] 梁丽君, 何文知, 文妍卉, 等. 非自杀性自伤行为青少年的脑影像学改变研究进展[J]. *山东医药*, 2021, 61: 88-91. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2021.35.025.
- [21] 方钟明, 陈静, 蒙衡, 等. 童年创伤和家庭功能对青少年心境障碍患者自伤行为的影响[J]. *神经损伤与功能重建*, 2023, 18: 136-139,153. DOI: 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20220763.
- [22] Bresin K, Schoenleber M. Gender differences in the prevalence of nonsuicidal self-injury: A meta-analysis[J]. *Clin Psychol Rev*, 2015, 38: 55-64. DOI: 10.1016/j.cpr.2015.02.009.
- [23] Muehlenkamp JJ, Xhunga N, Brausch AM. Self-injury Age of Onset: A Risk Factor for NSSI Severity and Suicidal Behavior[J]. *Arch Suicide Res*, 2019, 23: 551-563. DOI: 10.1080/13811118.2018.1486252.
- [24] Weintraub MJ, Van de Loo MM, Gitlin MJ, et al. Self-Harm, Affective Traits, and Psychosocial Functioning in Adults With Depressive and Bipolar Disorders[J]. *J Nerv Ment Dis*, 2017, 205: 896-899. DOI: 10.1097/NMD.0000000000000744.

(本文编辑:王晶)