

老年抑郁症急性期患者伴自杀风险与焦虑症状的临床特征分析

甄文凤 杨婧 王曾 汪晓 张庆娥

100088 首都医科大学附属北京安定医院 国家精神疾病医学中心 国家精神心理疾病临床医学研究中心 精神疾病诊断与治疗北京市重点实验室; 100069 北京, 首都医科大学 人脑保护高精尖创新中心

通信作者: 张庆娥, Email: zqe2016@ccmu.edu.cn

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2026.02.008

【摘要】目的 急性期住院老年抑郁症(LLD)伴有自杀风险的患者合并不同焦虑症状的临床特征及相关因素分析。**方法** 本研究横断面观察性研究,选取2021年7月—2022年5月首都医科大学附属北京安定医院住院的伴有自杀风险的急性期LLD同时合并焦虑症状患者117例。收集患者一般资料、临床特征、认知功能及甲状腺功能五项、促肾上腺皮质激素、皮质醇、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、性激素等指标水平,采用汉密尔顿焦虑量表(HAMA)、24项汉密尔顿抑郁量表(HAMD-24)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评估患者的焦虑、抑郁症状及认知功能。根据HAMA总分将患者分为轻度焦虑组(HAMA总分 $14 \sim < 21$ 分, $n=47$)、中重度焦虑组(HAMA总分 ≥ 21 分, $n=70$)。比较两组患者临床症状、认知功能及内分泌激素指标水平。采用Logistic回归分析中重度焦虑症状的相关风险因素。**结果** 与轻度焦虑组患者比较,中重度焦虑组患者已婚比例较高[84.29%(59/70)比68.09%(32/47), $\chi^2=4.270$];既往颅脑损伤史的比例较高[22.86%(16/70)比6.38%(3/47), $\chi^2=5.611$];HAMD中焦虑/躯体化因子分[9.00(7.00, 11.00)分]比8.00(6.00, 9.00)分, $Z=-3.259$];睡眠障碍因子分[6.00(4.75, 7.25)分]比6.00(3.00, 6.00)分, $Z=-2.182$]及HAMD-24总分[30.00(27.00, 37.25)分]比27.00(24.00, 30.00)分, $Z=-4.058$]高,HAMA中精神焦虑因子分[14.00(12.75, 17.00)分]比11.00(10.00, 12.00)分, $Z=-6.687$]及躯体焦虑因子分[17.00(15.00, 20.00)分]比13.00(12.00, 14.00)分, $Z=-6.352$]高;MoCA总分低[(17.51 \pm 4.80)分]比(20.10 \pm 4.67)分, $t=2.249$],差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。Logistic回归分析结果显示,焦虑/躯体化因子可能是伴有自杀风险LLD患者发生中重度焦虑的风险因素($OR=1.636$, 95% CI : 1.030 ~ 2.599, $P=0.037$)。**结论** 伴自杀风险的老年抑郁症合并焦虑急性期患者中,中重度焦虑者多为已婚、有颅脑损伤史、抑郁症状较重、认知功能较低,其中焦虑/躯体化因子是中重度焦虑症状的相关风险因素。

【关键词】 老年抑郁症; 焦虑; 临床特点; 自杀风险

基金项目: 北京市教育委员会2020年度科技发展计划一般项目(KM202010025011)

Clinical characteristics of anxiety symptoms in late-life depression patients with suicide risk at the acute phase Zhen Wenfeng, Yang Jing, Wang Zeng, Wang Xiao, Zhang Qing'e

[33] Mueller B, Figueroa A, Robinson-Papp J. Structural and functional connections between the autonomic nervous system, hypothalamic-pituitary-adrenal axis, and the immune system: a context and time dependent stress response network[J]. *Neurol Sci*, 2022, 43(2): 951-960. DOI: 10.1007/s10072-021-05810-1.

[34] 王丹, 王雪, 吴涵, 等. 青少年非自杀性自伤患者自杀未遂与HPT轴和HPA轴功能改变的研究[J]. 首都医科大学

学报, 2024, 45(1): 68-74. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7795.2024.01.012.

Wang D, Wang X, Wu H, et al. Association between attempted suicide and alterations in HPT and HPA axis function among adolescents with non-suicidal self-injury [J]. *Journal of Capital Medical University*, 2024, 45(1): 68-74.

(收稿日期: 2025-10-11)

(本文编辑: 王影)

Beijing Anding Hospital, Capital Medical University & National Center for Mental Disorders & National Clinical Research Centre for Mental Disorders & Beijing Key Laboratory for Mental Disorders, Beijing 100088, China; Advanced Innovation Center for Human Brain Protection, Capital Medical University, Beijing 100069, China
Corresponding author: Zhang Qing'e, Email: zqe2016@ccmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To investigate the clinical characteristics and associated factors of suicide risk and anxiety symptoms in late-life depression (LLD) patients at the acute phase. **Methods** A cross-sectional observational study was conducted to analyze data of 117 LLD patients accompanied by suicide risk and anxiety symptoms hospitalized at Beijing Anding Hospital affiliated with Capital Medical University between July 2021 and May 2022. This study collected patients' general information, clinical characteristics, cognitive function, five thyroid function parameters, adrenocorticotrophic hormone, cortisol, total cholesterol, triglycerides, high-density lipoprotein cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol, and sex hormone levels. Hamilton Anxiety Rating Scale (HAMA), Hamilton Depression Rating Scale-24 (HAMD-24), and Montreal Cognitive Assessment (MoCA) were used to evaluate anxiety, depressive symptoms, and cognitive function. According to the total score of HAMA, patients were divided into mild anxiety group (HAMA score $14- < 21$, $n=47$) and moderate to severe anxiety group (HAMA score ≥ 21 , $n=70$). Clinical symptoms, cognitive function, and endocrine hormone levels were compared between the two groups. Logistic regression was used to analyze risk factors for moderate-to-severe anxiety symptoms. **Results** Compared with patients with mild anxiety, those with moderate to severe anxiety had a higher proportion of married individuals [84.29%(59/70) vs. 68.09%(32/47), $\chi^2=4.270$] and a higher proportion of prior history of traumatic brain injury [22.86%(16/70) vs. 6.38%(3/47), $\chi^2=5.611$], higher scores on the HAMD anxiety/ somatization factor [9.00 (7.00, 11.00) vs. 8.00 (6.00, 9.00), $Z=-3.259$], and sleep disturbance factor [6.00 (4.75, 7.25) vs. 6.00 (3.00, 6.00), $Z=-2.182$], and higher total HAMD-24 scores [30.00 (27.00, 37.25) vs. 27.00 (24.00, 30.00), $Z=-4.058$], and higher scores on the HAMA psychotic anxiety factor [14.00 (12.75, 17.00) vs. 11.00 (10.00, 12.00), $Z=-6.687$] and somatic anxiety factor [17.00 (15.00, 20.00) vs. 13.00 (12.00, 14.00), $Z=-6.352$], and lower MoCA total scores [(17.51 \pm 4.80) vs. (20.10 \pm 4.67) $t=2.249$], and all differences were statistically significant (all $P < 0.05$). Logistic regression analysis revealed that the anxiety/somatization factor was a statistically significant risk factor of moderate-to-severe anxiety in LLD patients with suicide risk [$OR=1.636$, 95% CI (1.030, 2.599), $P=0.037$]. **Conclusions** Among LLD patients with suicide risk and anxiety symptoms at the acute phase, those with moderate to severe anxiety are often married, have a history of traumatic brain injury, have severe depressive symptoms, and low cognitive function. The anxiety/somatization factor is a risk factor for moderate to severe anxiety symptoms.

【Key words】 Late-life depression; Anxiety; Clinical characteristics; Suicide risk

Fund program: 2020 Science and Technology Development Plan General Project of Beijing Municipal Education Commission (KM202010025011)

老年抑郁症(late-life depression, LLD)是60岁及以上人群以持续抑郁心境为核心症状的精神障碍,其高自杀风险已成为老龄化社会的重大公共卫生挑战^[1-2]。全球数据显示,65岁以上人群抑郁症患病率达10%~15%,中国1990—2022年LLD患病率高达20.0%^[3]。LLD具有高致残、高复发及高自杀率特征,约60%患者存在自杀倾向,老年群体自杀死亡率显著高于青年^[1,4]。

现有研究表明,LLD自杀风险与代谢紊乱、内分泌异常及抑郁严重程度相关^[4-5],且常伴随认知功能损害与焦虑症状^[6]。随着年龄增长,老年患者内分泌系统发生生理性变化,可能加剧抑郁症状并增加自杀风险^[5,7-10]。LLD患者常出现下丘脑-垂体-肾上腺(hypothalamic-pituitary-adrenal, HPA)轴功能亢进,导致皮质醇(cortisol, COR)分泌节律紊乱(如昼夜节律减弱、昼夜节律波谷升高)。慢性COR升高通过糖皮质激素受体抵抗和海马体神经毒性作

用,损害情绪调节中枢,增加自杀意念^[9-10]。COR水平已成为LLD患者自杀风险评估的重要生物标志物^[9-10],而甲状腺激素水平异常不仅与抑郁症严重程度相关,更与自杀行为存在显著关联^[5,7-8]。甲状腺激素异常可通过抑制5-HT等神经递质合成加剧抑郁症状,同时可能通过激活免疫-炎症通路(如IL-6升高)形成代谢-炎症-情绪的恶性循环^[5,7-8]。焦虑症状在LLD患者中普遍存在,显著增加自杀意念与行为风险^[11-12]。研究显示,合并焦虑的LLD患者自杀风险显著增加^[13-16],且不同焦虑类型(如躯体化焦虑、精神性焦虑)对自杀风险、疾病预后及抗抑郁疗效的影响存在差异^[17-20]。LLD患者焦虑症状常与躯体疾病、认知衰退及代谢紊乱交织,其自杀风险机制显著区别于成人。焦虑与自杀风险之间存在显著关联,可增加自杀意念;而执行功能损害在焦虑、情绪障碍与自杀意念间起中介作用^[21]。然而,现有研究多聚焦成人,对老年患者焦虑症

状异质性(如躯体性焦虑与精神性焦虑)与自杀风险的分层研究不足,尤其在合并认知损害的LLD患者中^[6]。

当前研究对老年群体焦虑异质性(躯体性/精神性焦虑)与自杀风险的动态机制研究不足^[6, 17-20]。既往研究多限于焦虑症状的单一维度评估,缺乏整合神经内分泌(COR/甲状腺功能)与认知损害的多维度评估体系。因此,本研究拟结合神经内分泌指标(如COR、甲状腺功能)与认知功能损害等多维度数据分析不同焦虑亚型伴自杀风险LLD患者焦虑症状的临床特征及风险因素,旨在分层识别高危人群,为制定精准干预方案提供一定依据。

一、对象与方法

1. 研究对象:本研究为横断面观察性研究,选择2021年7月—2022年5月首都医科大学附属北京安定医院的老年病房住院的LLD患者。(1)纳入标准:①年龄 ≥ 60 岁;②由2名以上精神科主治医师确定符合DSM-5单次或复发的重性抑郁障碍诊断标准^[22];③目前处于急性期,HAMD-24^[23]总分 > 20 分、HAMA^[23]总分 ≥ 14 分,近2周有自杀未遂行为或自杀观念,自杀意念量表(Scale for Suicide Ideation, SSI)^[24]评分 > 0 分。(2)排除标准:①既往或目前经DSM-5诊断为下述精神性疾病,器质性精神障碍、AD、其他原因导致的继发性痴呆、精神分裂症、分裂情感性障碍、双相情感障碍、妄想性障碍、未定型的精神疾病^[22];其他全身系统性疾病及脑部器质性病变所致抑郁状态;有药物滥用史患者,包括过去12个月内有酒精、活性药物滥用的情况,尼古丁除外;②严重的心血管系统、呼吸系统、免疫系统等全身性疾病史;严重失语、视力听力障碍等无法完成量表测评;③影响雌二醇、睾酮、COR及甲状腺功能分泌的相关躯体疾病,目前服用激素类药物的患者。共纳入117例患者,根据HAMA总分分为轻度焦虑组(HAMA总分 $14 \sim < 21$ 分, $n=47$)、中重度焦虑组(HAMA总分 ≥ 21 分, $n=70$)^[23]。其中轻度焦虑患者47例、中重度焦虑患者70例。所有参与被试者均签署知情同意书。本研究通过首都医科大学附属北京安定医院伦理委员会批准,伦理批号:(2021)科研第(32h)号-202195FS-2。

2. 研究方法:(1)收集一般资料。包括年龄、性别、婚姻状况、文化程度、吸烟史、饮酒史、既往颅脑损伤史等;其中吸烟史定义为目前吸烟或既往有吸烟史而戒烟小于1年。饮酒史定义为饮白酒平均每日50 ml(50 g)及以上,或红酒每日150 ml(150 g)

及以上,或啤酒每日500 ml(500 g)及以上^[25]。临床资料包括发作次数、发病诱因、自杀风险、临床特征类型、精神疾病家族史等。自杀风险包括自杀意念、自杀未遂。(2)评估抑郁症状。采用HAMD-24^[23]评估抑郁症临床症状。其中第1~3、7~11及15、19、20、22~24项采用0~4分的5级评分法,其余采用0~2分的3级评分法。HAMD-24包含焦虑/躯体化、体重、认识障碍、日夜变化、迟缓、睡眠障碍、绝望感共7个因子;总分越高,抑郁越重,其中, < 8 分为无抑郁,8~20分可能有抑郁症,21~35分为轻中度抑郁, > 35 分为重度抑郁。HAMD-24在本研究中的Cronbach's α 系数为0.663,效度KMO值为0.727,信效度均较好。(3)评估焦虑症状。采用HAMA^[23]评估焦虑症状。HAMA所有项目采用0~4分的5级评分法,其中,总分 ≥ 29 分,可能为严重焦虑;21~29分,肯定有明显焦虑;14~ < 21 分,肯定有焦虑;7~ < 14 分,可能有焦虑; < 7 分,没有焦虑症状。HAMA包含躯体焦虑因子、精神焦虑因子共2个因子。HAMA在本研究中的Cronbach's α 系数为0.708,效度KMO值为0.880,信效度均较好。(4)评估认知症状。采用MoCA评估患者认知功能^[26]。评定认知领域包括注意力、执行功能、记忆力、语言功能、视空间结构技能、抽象思维、计算和定向力,总分30分,正常值 ≥ 26 分。(5)测定内分泌激素水平。采集患者入院后次日清晨6:00时空腹(禁食12 h)清醒状态下的血液标本,采集左侧手臂肘静脉5 ml血样,对血清促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH)、COR、血清总甲状腺素(serum total thyroxine, TT4)、总三碘甲状腺原氨酸(total triiodothyronine, TT3)、游离三碘甲状腺原氨酸(free triiodothyronine, FT3)、游离甲状腺素(free thyroxine, FT4)、促甲状腺素(thyroid stimulating hormone, TSH)指标检测及总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglycerides, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、雌二醇、睾酮等指标。其中,ACTH、COR、雌二醇、睾酮等采用罗氏仪器电化学发光法测定。TC、TG、HDL-C、LDL-C等采用酶化学法测定。TT3、TT4、FT3、FT4、TSH采用酶免疫化学发光法检测。

3. 统计学方法:使用SPSS 27.0统计分析软件进行数据的管理及统计分析。采用Kolmogorov-Smirnov法对计量资料进行正态分布检验,符合正态分布数据采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间

比较采用独立样本 *t* 检验; 不符合正态分布数据采用中位数和四分位数 [$M(P_{25}, P_{75})$] 表示, 组间比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。计数资料采用频数、百分数(%) 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。采用二项 Logistic 回归分析中重度焦虑症状 LLD 患者的相关风险因素。双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 两组患者一般情况及疾病特点: LLD 伴有自杀风险轻度焦虑组与中重度焦虑组患者在婚姻状况、既往颅脑损伤史方面比较, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$), 其余指标差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 1。

2. 两组患者 HAMD-24、HAMA 及 MoCA 评分比较: 两组患者在焦虑/躯体化因子分、睡眠障碍因子分、HAMD-24 总分及 HAMA 中精神焦虑因子分、躯体焦虑因子分、MoCA 分方面比较, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$); 余指标差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 2。

3. 两组患者内分泌激素水平比较: 两组患者甲状腺功能五项、ACTH、COR、TC、HDL-C、LDL-C、TG 及性激素水平等方面比较, 差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 3。

4. 伴自杀风险 LLD 患者发生焦虑症状影响因素的 Logistic 回归分析结果: 以是否伴有中重度焦虑症状为因变量(赋值: 轻度=0, 中重度=1) 为因变量, 以婚姻状态(赋值: 已婚=1, 离异/丧偶/单身=2)、既往颅脑损伤史(赋值: 无=0, 有=1)、HAMD 中焦虑/躯体化因子(连续变量)、睡眠障碍因子(连续变量)、HAMD 总分(连续变量)及 HAMA 中精神焦虑因子(连续变量)、躯体焦虑因子(连续变量)及 MoCA 分(连续变量) 为自变量纳入 Logistic 回归方程, 采用逐步回归法筛选变量。结果显示, 焦虑/躯体化因子分可能是伴有自杀风险 LLD 患者发生中重度焦虑的风险因素($OR=1.636, P=0.037$)。见表 4。

讨论 本研究结果显示, 中重度焦虑组 LLD 患者已婚比例高于轻度焦虑组, 提示婚姻可能加剧老年焦虑, 挑战了传统“婚姻保护性假说”^[27]。婚姻对老年心理健康的影响存在争议: 丧偶/离异者的抑郁风险随年龄增长可能下降, 或与老年群体社会支持网络多元化有关^[28]。然而, 已婚状态仍是老年焦虑/抑郁的重要预测因素, 尤其在老年女性中, 传统婚姻中的性别角色压力(如照护责任超负荷) 可能通过 HPA 轴的持续激活加重焦虑^[29], MRI 显示其杏仁核-前额叶功能连接减弱^[30]。此外, 老年女性在

表 1 不同焦虑程度 LLD 伴有自杀风险患者一般情况及疾病特点比较

项目	轻度焦虑组 (n=47)	中重度焦虑组 (n=70)	<i>t</i> / χ^2 / <i>Z</i> 值	<i>P</i> 值	项目	轻度焦虑组 (n=47)	中重度焦虑组 (n=70)	<i>t</i> / χ^2 / <i>Z</i> 值	<i>P</i> 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	69.23 ± 5.89	67.26 ± 5.99	1.763	0.081	首发年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	56.98 ± 11.65	54.13 ± 14.71	1.114	0.268
性别 [例(%)]					发作次数[次, $M(P_{25}, P_{75})$]	2.00(2.00, 3.00)	2.00(2.00, 4.00)	-0.291	0.771
男	14(29.79)	28(40.00)	1.275	0.259	发作形式 [例(%)]				
女	33(70.21)	42(60.00)			首发	6(12.77)	11(15.71)	-0.179	0.858
婚姻状况 [例(%)]					复发	41(87.23)	59(84.29)		
已婚	32(68.09)	59(84.29)	4.270	0.039	自杀风险 [例(%)]				
离异/丧偶/单身	15(31.91)	11(15.71)			自杀意念	27(57.45)	37(52.86)	0.239	0.625
文化程度 [例(%)]					自杀未遂	20(42.55)	33(47.14)		
小学及以下	12(25.53)	12(17.14)			病程 [月, $M(P_{25}, P_{75})$]	108.00(24.00, 240.00)	96.00(23.50, 243.00)	-0.231	0.817
初中/中专	26(55.32)	44(62.86)	1.242	0.537	发病诱因 [例(%)]				
高中及以上	9(19.15)	14(20.00)			无	19(40.43)	30(42.86)	0.068	0.794
吸烟史 [例(%)]					有	28(59.57)	40(57.14)		
无	41(87.23)	54(77.14)	1.876	0.171	临床特征类型 [例(%)]				
有	6(12.77)	16(22.86)			伴焦虑特征	19(40.43)	30(42.86)		
饮酒史 [例(%)]					伴忧郁特征	20(42.55)	26(37.14)	0.796	0.851
无	43(91.49)	60(85.71)	0.890	0.345	伴精神病性症状	4(8.51)	9(12.86)		
有	4(8.51)	10(14.29)			伴迟滞特征	4(8.51)	5(7.14)		
既往颅脑损伤史 [例(%)]					精神疾病家族史 [例(%)]				
无	44(93.62)	54(77.14)	5.611	0.018	无	32(68.09)	47(67.14)	0.011	0.915
有	3(6.38)	16(22.86)			有	15(31.91)	23(32.86)		

注: LLD 老年抑郁症。

表2 不同焦虑程度LLD伴自杀风险患者HAMD-24、HAMA及MoCA量表评分比较(分)

组别	例数	焦虑/躯体化 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	认知障碍 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	迟缓 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	睡眠障碍 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	绝望感 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]
轻度焦虑组	47	8.00(6.00, 9.00)	3.00(2.00, 5.00)	6.00(5.00, 8.00)	6.00(3.00, 6.00)	5.00(4.00, 6.00)
中重度焦虑组	70	9.00(7.00, 11.00)	4.00(2.00, 6.00)	6.00(5.00, 8.00)	6.00(4.75, 7.25)	5.50(4.00, 7.00)
Z/t值		-3.259	-1.673	-1.650	-2.182	-1.434
P值		0.001	0.094	0.099	0.029	0.152

组别	例数	体重减轻 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	日夜变化 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	HAMD-24总分 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	精神焦虑 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	躯体焦虑 [M(P ₂₅ , P ₇₅)]	MoCA总分 ($\bar{x} \pm s$)
轻度焦虑组	47	0(0, 1.00)	0(0, 0)	27.00(24.00, 30.00)	11.00(10.00, 12.00)	13.00(12.00, 14.00)	20.10 ± 4.67
中重度焦虑组	70	0(0, 1.00)	0(0, 0)	30.00(27.00, 37.25)	14.00(12.75, 17.00)	17.00(15.00, 20.00)	17.51 ± 4.80
Z/t值		-1.262	-1.922	-4.058	-6.687	-6.352	2.249
P值		0.207	0.055	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.028

注: LLD 老年抑郁症; HAMD-24 24项汉密尔顿抑郁量表; HAMA 汉密尔顿焦虑量表; MoCA 蒙特利尔认知评估量表。

表3 不同焦虑程度LLD伴有自杀风险患者内分泌、血脂水平比较

组别	例数	FT3(pmol/L, $\bar{x} \pm s$)	FT4 [pmol/L, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	TT3(nmol/L, $\bar{x} \pm s$)	TT4(nmol/L, $\bar{x} \pm s$)	TSH [mIU/L, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	ACTH [ng/L, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	COR(μg/dl, $\bar{x} \pm s$)
轻度焦虑组	47	4.39 ± 0.54	12.15(10.41, 13.90)	1.24 ± 0.27	114.13 ± 26.76	1.97(1.28, 2.64)	35.00(19.50, 56.00)	17.81 ± 6.61
中重度焦虑组	70	4.41 ± 0.65	11.79(10.36, 13.85)	1.22 ± 0.30	109.45 ± 18.98	1.77(0.96, 2.74)	36.10(27.15, 61.25)	17.87 ± 5.68
t/Z值		-0.161	-0.172	0.323	1.105	-0.767	-1.279	-0.055
P值		0.873	0.863	0.747	0.271	0.443	0.201	0.956

组别	例数	雌二醇 [pg/ml, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	睾酮 [ng/dl, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	TC (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	HDL-C (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	LDL-C (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	TG [mmol/L, M(P ₂₅ , P ₇₅)]
轻度焦虑组	47	14.87(10.33, 24.77)	30.04(16.52, 258.65)	4.46 ± 1.05	1.12(1.02, 1.33)	2.85 ± 0.83	1.35(1.00, 1.82)
中重度焦虑组	70	17.03(11.80, 26.68)	30.11(17.47, 323.13)	4.79 ± 1.11	1.22(0.99, 1.43)	3.03 ± 0.86	1.33(0.95, 2.04)
t/Z值		-0.949	-0.662	-1.566	-1.018	-1.159	-0.131
P值		0.342	0.508	0.120	0.309	0.249	0.896

注: LLD 老年抑郁症; FT3 游离三碘甲状腺原氨酸; FT4 游离甲状腺素; TT3 总三碘甲状腺原氨酸; TT4 血清总甲状腺素; TSH 促甲状腺素; ACTH 促肾上腺皮质激素; COR 皮质醇; TC 总胆固醇; HDL-C 高密度脂蛋白胆固醇; LDL-C 低密度脂蛋白胆固醇; TG 甘油三酯。

表4 伴自杀风险LLD患者发生中重度焦虑症状影响因素的Logistic回归分析

变量	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
常量	-7.964	4.255	3.503	0.061	-	-
婚姻状况	-1.262	0.964	1.713	0.191	0.283	0.043 ~ 1.873
既往颅脑损伤史	0.104	1.374	0.006	0.939	1.110	0.075 ~ 16.390
焦虑/躯体化	0.493	0.236	4.354	0.037	1.636	1.030 ~ 2.599
睡眠障碍	0.294	0.190	2.387	0.122	1.342	0.924 ~ 1.948
HAMD-24总分	-0.182	0.099	3.385	0.066	0.834	0.687 ~ 1.012
精神焦虑	0.956	0.542	3.110	0.078	2.601	0.899 ~ 7.524
躯体焦虑	0.078	0.464	0.028	0.867	1.081	0.436 ~ 2.681
MoCA	-0.207	0.116	3.161	0.075	0.813	0.647 ~ 1.021

注: LLD 老年抑郁症; HAMD-24 24项汉密尔顿抑郁量表; MoCA 蒙特利尔认知评估量表; - 无数据。

婚姻中面临的社会期待与年轻群体存在代际差异, 这种“代际角色认知失调”可能成为新的风险因素^[31]。因此, 需重点关注LLD患者婚姻状况。

本研究中, 中重度焦虑组既往颅脑损伤史的比例高于轻度焦虑组(22.86%比6.38%)。颅脑损伤

可引发神经炎症, 激活M1型小胶质细胞释放IL-6、TNF- α 等促炎因子, 通过血脑屏障破坏海马神经发生, 导致灰质萎缩及神经网络异常^[29-32], 进而诱发焦虑、抑郁及认知障碍。弥散张量成像显示胼胝体压部FA值降低与焦虑严重度呈剂量效应关系, 提

示白质损伤可能加剧情绪调节障碍^[33-34]。即使轻度颅脑损伤亦可增加焦虑风险^[31-34],故需对合并颅脑损伤史LLD患者实施早期神经保护干预。

本研究结果显示,中重度焦虑组LLD患者MoCA评分低于轻度焦虑组患者($P < 0.05$),提示LLD患者焦虑程度与认知功能呈负相关^[20, 35],反映了伴自杀风险LLD患者中认知损害与情绪障碍存在交互作用。神经生物学研究表明,LLD患者存在5-HT、去甲肾上腺素等功能低下导致情绪调节障碍,同时通过影响前额叶-边缘系统通路直接损害认知功能(如注意力、工作记忆、执行控制)^[36],海马体、前额叶皮层等脑区的体积萎缩和默认网络功能连接异常,与认知损害程度呈正相关^[37]。认知功能下降可能导致老年患者对疾病的无助感、自我效能感降低,进而加剧抑郁症状和自杀意念。另外,认知功能下降因社交能力下降、社会参与减少,进一步削弱社会支持系统,增加自杀风险。长期自杀意念可能通过激活应激系统(如HPA轴亢进),导致COR升高,进一步损害海马体神经元,加剧认知损害。执行功能受损可能导致患者对自杀风险的评估出现偏差,同时记忆力减退引发疾病无助感和自我效能感崩塌,加重自杀风险。而焦虑可能通过加速海马退行性变或干扰注意力资源分配,加剧认知损害并增加自杀风险^[38]。持续焦虑占用前额叶认知资源,导致工作记忆下降;同时焦虑诱导的COR过量分泌可破坏海马神经元突触可塑性,抑制神经再生,最终引发海马萎缩及认知衰退。因此,需优先干预LLD伴自杀风险的中重度焦虑患者的临床症状及认知损害。

本研究结果显示中重度焦虑组HAMD-24中焦虑/躯体化因子分、睡眠障碍因子分及总分,以及HAMA中精神焦虑因子分、躯体焦虑因子分均高于轻度焦虑组,其中焦虑/躯体化因子可能是伴自杀风险LLD患者发生中重度焦虑的风险因素($OR=1.636$)。躯体化症状与自杀风险高度相关^[39-40],且功能性MRI证实前扣带回皮层过度激活可与躯体症状、自杀风险相关^[40]。精神焦虑及躯体焦虑因子分升高可反映患者自主神经功能紊乱与情绪调节障碍^[41],而抑郁严重程度与躯体焦虑均为自杀行为的独立预测因子^[5, 42]。因此临床需针对躯体症状实施个体化干预策略以降低自杀风险。

本研究观察到两组患者甲状腺功能、HPA轴激素及代谢指标无显著差异,可能是神经内分泌系统代偿机制、焦虑与抑郁的病理重叠以及研究方法学局限等共同作用的结果。本研究仅以HAMA总分 \geq

14分宽泛分组,缺乏焦虑严重程度分层梯度设计^[43],单次采样难以捕捉甲状腺激素(受昼夜节律、药物影响)及COR波动^[44]。此外,未控制性别变量,雌激素/睾酮的内源性差异可能掩盖了组间关联^[43]。LLD患者COR分泌昼夜节律常消失(如夜间COR水平不降低),这种节律紊乱可能独立于焦虑程度,导致两组间COR水平无显著差异。长期高COR水平可能通过负反馈机制抑制海马体糖皮质激素受体敏感性,形成“脱敏”现象。这种代偿性调节可能使不同焦虑程度患者的COR水平趋于稳定,掩盖不同焦虑程度对HPA轴的直接影响^[45]。HPA轴负反馈调节可能使COR水平在不同焦虑程度下趋于稳态^[5, 43]。LLD患者焦虑与抑郁症状常共存且相互加剧。焦虑与抑郁共享HPA/HPT轴激活通路,导致生物标志物重叠干扰^[43, 45]。焦虑症状较重的患者可能因同时存在严重抑郁症状其内分泌指标被抑郁主导的病理掩盖导致两组之间指标差异不明显。自杀意念或行为可能作为独立变量,通过激活应激系统(如HPA轴)对内分泌指标产生主导作用,削弱焦虑程度的影响。LLD患者常合并心血管疾病、糖尿病等,这些疾病本身可能影响内分泌指标(如糖皮质激素代谢异常)。长期焦虑状态下,两组可能产生相似的胰岛素抵抗及氧化应激代谢紊乱模式^[46]。同时选择性5-HT再摄取抑制剂/5-HT和去甲肾上腺素再摄取抑制剂(SSRI/SNRI)类药物可降低COR水平、改善甲状腺功能,可能掩盖焦虑程度对内分泌的影响^[43]。另外机体对应激的长期适应性调节可稳定内分泌指标表达^[44]。

本研究存在一定局限性。本研究为横断面设计,样本量较小且局限于住院患者,未纳入无焦虑症状的自杀风险对照组,未控制性格特征^[47]等混杂因素及APOE- ϵ 4等遗传因素对焦虑-认知关联的影响,未来需扩大样本并开展纵向研究、相关神经生物标志物(如BDNF)以及功能连接分析方法追踪相关神经网络变化等以验证结论。

综上所述,伴自杀风险的LLD合并焦虑急性期患者中,中重度焦虑者多为已婚状态、有颅脑损伤史、抑郁症状较重、认知功能较低,其中焦虑/躯体化因子可能是LLD伴自杀风险的中重度焦虑症状风险因素,需优先干预躯体症状较重的伴自杀风险的LLD患者。

利益冲突 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

作者贡献声明 试验设计为张庆娥、甄文凤,研究实施、资料收集为甄文凤、杨婧、王曾、汪晓,论文撰写为甄文凤,论文修订为甄文凤,张庆娥审核

参 考 文 献

- [1] Gramaglia C, Calati R, Zeppegno P. Rational suicide in late life: a systematic review of the literature [J]. *Medicina (Kaunas)*, 2019, 55(10): 656. DOI: 10.3390/medicina55100656.
- [2] Byeon H. An international classification of functioning, disability and health model-based analysis of suicidal ideation among 9920 community-dwelling Korean older adults [J]. *Healthcare (Basel)*, 2024, 12(5): 538. DOI: 10.3390/healthcare12050538.
- [3] Tang T, Jiang J, Tang X. Prevalence of depressive symptoms among older adults in mainland China: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Affect Disord*, 2021, 293: 379-390. DOI: 10.1016/j.jad.2021.06.050.
- [4] Gramaglia C, Martelli M, Scotti L, et al. Attempted suicide in the older adults: a case series from the psychiatry ward of the University Hospital Maggiore Della Carità, Novara, Italy [J]. *Front Public Health*, 2022, 9: 732284. DOI: 10.3389/fpubh.2021.732284.
- [5] 甄文凤, 杨婧, 汪晓, 等. 急性期老年期抑郁障碍住院患者自杀风险的相关因素分析 [J]. *神经疾病与精神卫生*, 2024, 24(12): 837-843. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2024.12.001.
- Zhen WF, Yang J, Wang X, et al. Related factors of suicide risk in hospitalized late life depression at acute phase [J]. *Journal of Neuroscience and Mental Health*, 2024, 24(12): 837-843.
- [6] Triolo F, Sjöberg L, Calderón-Larrañaga A, et al. Late-life depression and multimorbidity trajectories: the role of symptom complexity and severity [J]. *Age Ageing*, 2023, 52(2): afac315. DOI: 10.1093/ageing/afac315.
- [7] 陈頌, 孔晓明, 孙艳, 等. 合并亚临床甲状腺功能减退老年抑郁症住院患者的临床特征分析 [J]. *中国全科医学*, 2024, 27(24): 2982-2986. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0619.
- Chen L, Kong XM, Sun Y, et al. Clinical Characteristics analysis of hospitalized elderly depression patients with subclinical hypothyroidism [J]. *Chinese General Practice*, 2024, 27(24): 2982-2986.
- [8] Li M, Wang XW, Wang XQ, et al. Prevalence and risk factors for subclinical hypothyroidism in older patients with major depressive disorder [J]. *BMC Geriatr*, 2024, 24(1): 15. DOI: 10.1186/s12877-023-04584-9.
- [9] Berardelli I, Serafini G, Cortese N, et al. The involvement of hypothalamus-pituitary-adrenal (HPA) axis in suicide risk [J]. *Brain Sci*, 2020, 10(9): 653. DOI: 10.3390/brainsci10090653.
- [10] 王艳华, 杨永涛, 崔利军, 等. 抑郁症自杀未遂与甲状腺激素、血浆皮质醇关联分析 [J]. *实用医学杂志*, 2021, 37(16): 2044-2047, 2052. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2021.16.002.
- Wang YH, Yang YT, Cui LJ, et al. Analysis of the relationship between attempted suicide and thyroid hormone and plasma cortisol in depression [J]. *The Journal of Practical Medicine*, 2021, 37(16): 2044-2047, 2052.
- [11] Choi NG, Marti CN. Depression in older women who died by suicide: associations with other suicide contributors and suicide methods [J]. *J Women Aging*, 2024, 36(3): 210-224. DOI: 10.1080/08952841.2023.2292164.
- [12] Saade YM, Nicol G, Lenze EJ, et al. Comorbid anxiety in late-life depression: relationship with remission and suicidal ideation on venlafaxine treatment [J]. *Depress Anxiety*, 2019, 36(12): 1125-1134. DOI: 10.1002/da.22964.
- [13] 王晶, 吴彦, 刘娜, 等. 老年抑郁症重度发作简易预测模型的构建及其预测价值 [J]. *国际精神病学杂志*, 2025, 52(1): 148-152. DOI: 10.13479/j.cnki.jip.2025.01.051.
- Wang J, Wu Y, Liu N, et al. Construction of a simple prediction model for severe late-life depression and its predictive value [J]. *Journal of International Psychiatry*, 2025, 52(1): 148-152.
- [14] Suradom C, Wongpakaran N, Wongpakaran T, et al. Prevalence and associated factors of comorbid anxiety disorders in late-life depression: findings from geriatric tertiary outpatient settings [J]. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2019, 15: 199-204. DOI: 10.2147/NDT.S184585.
- [15] Fernandez-Rodriguez V, Sanchez-Carro Y, Lagunas LN, et al. Risk factors for suicidal behaviour in late-life depression: a systematic review [J]. *World J Psychiatry*, 2022, 12(1): 187-203. DOI: 10.5498/wjp.v12.i1.187.
- [16] Alfaro AJ, Carlson C, Segal DL, et al. Distinctions between depression and anxiety with fear of being a burden in late life [J]. *Aging Ment Health*, 2022, 26(12): 2366-2371. DOI: 10.1080/13607863.2021.1993131.
- [17] Hellwig S, Domschke K. Anxiety in late life: an update on pathomechanisms [J]. *Gerontology*, 2019, 65(5): 465-473. DOI: 10.1159/000500306.
- [18] 李仙, 季长亮, 侯亚婷, 等. 伴不同程度焦虑症状的抑郁症患者文拉法辛的疗效比较 [J]. *临床精神医学杂志*, 2020, 30(1): 57-59. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3220.2020.01.020.
- Li X, Ji CL, Hou YT, et al. Curative affect comparison of venlafaxine between depression patients with different degrees of anxiety [J]. *Journal of Clinical Psychiatry*, 2020, 30(1): 57-59.
- [19] 庞连东, 王新月, 段春杰. 度洛西汀治疗伴不同程度焦虑症状的抑郁症临床疗效比较 [J]. *中国药物与临床*, 2024, 24(6): 390-394. DOI: 10.11655/zgzwlc.2024.06.010.
- [20] 陶圆佳, 程宇琪, 晏和智, 等. 老年抑郁障碍患者认知损害的影响因素 [J]. *昆明医科大学学报*, 2024, 45(6): 94-99. DOI: 10.12259/j.issn.2095-610X.S20240612.
- Tao YJ, Cheng YQ, Yan HZ, et al. Study on influencing factors of cognitive impairment in late-life depression patients [J]. *Journal of Kunming Medical University*, 2024, 45(6): 94-99.
- [21] Liaugaudaitė V, Fineberg NA, Podlipskyte A, et al. Neurocognitive markers of suicidal ideation in patients with anxiety and mood disorders [J]. *Int J Psychiatry Clin Pract*, 2020, 24(2): 116-119. DOI: 10.1080/13651501.2019.1666148.
- [22] 肖茜, 张道龙. ICD-11 与 DSM-5 关于抑郁障碍诊断标准的异同 [J]. *四川精神卫生*, 2019, 32(6): 543-547. DOI: 10.11886/scjsws20191106001.
- Xiao Q, Zhang DL. Similarities and differences between the diagnostic criteria of ICD-11 and DSM-5 for depression disorder [J]. *Sichuan Mental Health*, 2019, 32(6): 543-547.
- [23] 张作记. 行为医学量表手册 [M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2005: 225-227, 214-215.
- [24] Oquendo MA, Bernanke JA. Suicide risk assessment: tools and challenges [J]. *World Psychiatry*, 2017, 16(1): 28-29. DOI: 10.1002/wps.20396.
- [25] 赵旺, 叶平, 胡大一, 等. 根据《中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)》再分析 DYSIS-China 横断面调查 [J]. *中国心血管杂志*, 2020, 25(1): 55-61. DOI: 10.3969/j.issn.1007-5410.2020.01.013.

- Zhao W, Ye P, Hu DY, et al. Re-analysis of DYSIS-China cross-sectional survey according to "Chinese guidelines for the prevention and treatment of dyslipidemia in adults (2016 revision)" [J]. *Chin J Cardiovasc Med*, 2020, 25(1): 55-61.
- [26] 彭丹涛, 张占军. 神经心理认知量表操作指南 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 10-14.
- [27] Zhai X, Tong H, Lam CK, et al. Association and causal mediation between marital status and depression in seven countries [J]. *Nat Hum Behav*, 2024, 8(12): 2392-2405. DOI: 10.1038/s41562-024-02033-0.
- [28] Bulloch A, Williams J, Lavorato DH, et al. The depression and marital status relationship is modified by both age and gender [J]. *J Affect Disord*, 2017, 223: 65-68. DOI: 10.1016/j.jad.2017.06.007.
- [29] Nicolini P, Abbate C, Inglese S, et al. Different dimensions of social support differentially predict psychological well-being in late life: opposite effects of perceived emotional support and marital status on symptoms of anxiety and of depression in older outpatients in Italy [J]. *Psychogeriatrics*, 2021, 21(1): 42-53. DOI: 10.1111/psyg.12633.
- [30] Baltazar VA, Demchenko I, Tassone VK, et al. Brain-based correlates of depression and traumatic brain injury: a systematic review of structural and functional magnetic resonance imaging studies [J]. *Front Neuroimaging*, 2024, 3: 1465612. DOI: 10.3389/fnimg.2024.1465612.
- [31] Dehbozorgi M, Maghsoudi MR, Mohammadi I, et al. Incidence of anxiety after traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis [J]. *BMC Neurol*, 2024, 24(1): 293. DOI: 10.1186/s12883-024-03791-0.
- [32] Luo L, Langley C, Moreno-Lopez L, et al. Depressive symptoms following traumatic brain injury are associated with resting-state functional connectivity [J]. *Psychol Med*, 2023, 53(6): 2698-2705. DOI: 10.1017/S0033291721004724.
- [33] Niu X, Bai L, Sun Y, et al. Mild traumatic brain injury is associated with effect of inflammation on structural changes of default mode network in those developing chronic pain [J]. *J Headache Pain*, 2020, 21(1): 135. DOI: 10.1186/s10194-020-01201-7.
- [34] Al-Kader DA, Onyechi CI, Ikedum IV, et al. Depression and anxiety in patients with a history of traumatic brain injury: a case-control study [J]. *Cureus*, 2022, 14(8): e27971. DOI: 10.7759/cureus.27971.
- [35] Muhammad T, Meher T. Association of late-life depression with cognitive impairment: evidence from a cross-sectional study among older adults in India [J]. *BMC Geriatr*, 2021, 21(1): 364-376. DOI: 10.1186/s12877-021-02314-7.
- [36] 廖小梅, 郑鸿露, 郝燕妮. 老年抑郁症与认知功能障碍关系的研究进展 [J]. *老年医学与保健*, 2024, 30(4): 1173-1176. DOI: 10.3969/j.issn.1008-8296.2024.04.057.
- [37] Masse C, Chopard G, Bennabi D, et al. Cognitive functions in late life depression [J]. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 2021, 19(2): 202-210. DOI: 10.1684/pnv.2021.0939.
- [38] 史晓茹, 杨姝, 崔鹏. 老年抑郁焦虑状态与发生认知功能障碍的相关性 [J]. *中国老年学杂志*, 2023, 43(16): 3945-3947. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2023.16.032.
- [39] Crawford EA, Burke TA, Siegel D, et al. Somatic symptoms of anxiety and suicide ideation among treatment-seeking youth with anxiety disorders [J]. *Suicide Life Threat Behav*, 2019, 49(3): 811-825. DOI: 10.1111/sltb.12479.
- [40] Olgiati P, Pecorino B, Serretti A. Suicide ideation and male-female differences in major depressive disorder [J]. *Int J Psychiatry Clin Pract*, 2024, 28(1): 53-62. DOI: 10.1080/13651501.2024.2335950.
- [41] 张燕, 徐柳柳, 端木欣荣, 等. 焦虑程度对抑郁症患者非自杀性自伤频率的影响: 情绪调节的中介作用 [J]. *临床精神医学杂志*, 2024, 34(5): 402-404. DOI: 10.3969/j.issn.1005-3220.2024.05.017.
- Zhang Y, Xu LL, Duanmu XR, et al. Effect of anxiety level on the frequency of non-suicidal self injury in depressed patients: the mediating role of emotion regulation [J]. *J Clin Psychiatry*, 2024, 34(5): 402-404.
- [42] 朱丹迪, 潘伟刚, 刘超猛, 等. 住院老年抑郁症患者自杀行为影响因素分析 [J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2023, 49(6): 357-361. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0152.2023.06.007.
- Zhu DD, Pan WG, Liu CM, et al. Influencing factors to suicidal behavior in late-life depression [J]. *Chin J Nerv Ment Dis*, 2023, 49(6): 357-361.
- [43] Liu L, Zhou J, Song X, et al. Gender differences in the prevalence and clinical correlates of suicide attempts in young first-episode drug-naïve major depressive disorder patients with thyroid dysfunction [J]. *BMC Psychiatry*, 2024, 24(1): 880.
- [44] Nakazawa N, Sohda M, Ogata K, et al. Thyroid hormone activated upper gastrointestinal motility without mediating gastrointestinal hormones in conscious dogs [J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 9975. DOI: 10.1038/s41598-021-89378-y.
- [45] Song E, Park MJ, Kim JA, et al. Implication of thyroid function in periodontitis: a nationwide population-based study [J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 22127. DOI: 10.1038/s41598-021-01682-9.
- [46] Uyar GC, Kılıç MK. Evaluation of the effects of thyroid functions on frailty in geriatric patients using the Edmonton, SOF and FRAIL Scales [J]. *BMC Geriatr*, 2024, 24(1): 1051. DOI: 10.1186/s12877-024-05643-5.
- [47] van der Veen DC, van Dijk S, Comijs HC, et al. The importance of personality and life-events in anxious depression: from trait to state anxiety [J]. *Aging Ment Health*, 2017, 21(11): 1177-1183. DOI: 10.1080/13607863.2016.1202894.

(收稿日期: 2024-10-25)

(本文编辑: 王影)