

中图分类号: R969.3; R749 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2026)04-0120-05  
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2026.04.023



# 曲唑酮联合奥氮平治疗重度抑郁症临床观察\*

张娟娟, 杨慧, 安婷, 吴小英

(山西省太原市精神病医院, 山西太原 030002)

**摘要:**目的 探讨曲唑酮联合奥氮平治疗重度抑郁症的临床疗效及对血清视黄醇结合蛋白(RBP4)、胶质纤维酸性蛋白(GFAP)水平的影响。方法 选取医院2023年2月至2025年1月收治的重度抑郁症患者86例,按随机数字表法分为对照组和观察组,每组43例。两组患者均口服盐酸曲唑酮片,观察组加服奥氮平片。两组均连续治疗8周。结果 观察组总有效率为93.02%,显著高于对照组的76.74%( $P < 0.05$ )。观察组患者治疗后的三碘甲状腺原氨酸、甲状腺素、5-羟色胺、多巴胺水平均显著高于对照组,汉密尔顿抑郁量表、汉密尔顿焦虑量表、匹兹堡睡眠质量指数评分及促甲状腺激素、RBP4、GFAP、S100钙结合蛋白B、神经元特异性烯醇化酶、髓鞘碱性蛋白、皮质醇、白细胞介素(IL)8、肿瘤坏死因子、IL-1 $\beta$ 水平均显著低于对照组( $P < 0.05$ );对照组与观察组不良反应发生率相当(9.30%比13.95%, $P > 0.05$ )。结论 曲唑酮联合奥氮平治疗重度抑郁症,可改善患者的临床状态,降低RBP4、GFAP水平,促进神经功能恢复。

**关键词:** 曲唑酮;奥氮平;重度抑郁症;视黄醇结合蛋白;胶质纤维酸性蛋白;临床疗效

## Clinical Observation of Trazodone Combined with Olanzapine in the Treatment of Major Depressive Disorder

ZHANG Juanjuan, YANG Hui, AN Ting, WU Xiaoying

(Taiyuan Psychiatric Hospital, Taiyuan, Shanxi 030002, China)

**Abstract: Objective** To investigate the clinical efficacy of trazodone combined with olanzapine in the treatment of major depressive disorder (MDD) and its effects on serum levels of retinol-binding protein 4 (RBP4) and glial fibrillary acidic protein (GFAP).

**Methods** A total of 86 patients with MDD admitted to the hospital from February 2023 to January 2025 were selected and they

\*基金项目:山西省卫生健康委员会“四个一批”科技兴医创新计划项目[2020SYS10]。

第一作者:张娟娟,女,硕士研究生,主管药师,研究方向为临床药学(精神疾病方向),(电子信箱)15343480829@163.com。

- [6] 蒋琰瑜, 骆雨, 廖彩云, 等. 大黄黄连泻心汤联合针刺治疗肥胖2型糖尿病患者的临床研究[J]. 检验医学与临床, 2024, 21(14): 2001-2005.
- [7] 金小琴, 刘晓敏, 陈辉, 等. 参苓白术散对2型糖尿病患者血糖及其相关指标影响的系统评价[J]. 世界中医药, 2023, 18(8): 1106-1114.
- [8] KANAZAWA A, AIDA M, YOSHIDA Y, et al. Effects of Synbiotic Supplementation on Chronic Inflammation and the Gut Microbiota in Obese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Study[J]. Nutrients, 2021, 13(2): 558.
- [9] 王亚迪, 申黎艳, 李阳, 等. 达格列净对新诊断超重及肥胖2型糖尿病患者糖脂代谢及尿微量白蛋白的影响[J]. 临床医学进展, 2022, 12(4): 2651-2659.
- [10] 郭琼杰, 安迪, 王克华, 等. 达格列净联合利拉鲁肽强化降糖治疗对二甲双胍治疗无效的2型糖尿病患者胰岛素抵抗、游离脂肪酸及过氧化物酶体激酶受体 $\gamma$ 影响的研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2022, 30(7): 486-490.
- [11] 李梅, 虞泽, 宋传军, 等. 达格列净、沙格列汀分别联用二甲双胍对2型糖尿病患者糖脂代谢的影响[J]. 中国药业, 2023, 32(19): 122-125.
- [12] 原红果, 董全星, 郭连萍. 参苓白术散联合二甲双胍治疗2型糖尿病肥胖临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(5): 978-980.
- [13] 王向歌, 刘爱华, 郭莉阁. 参苓白术散辅助西医对肥胖2型糖尿病患者血糖控制, 体质量指数及胰岛 $\beta$ 细胞功能的影响[J]. 潍坊医学院学报, 2023, 45(6): 438-441.
- [14] 张淑芹, 李彦杰, 秦合伟, 等. 基于AMPK信号通路探讨参苓白术散改善肥胖型2型糖尿病小鼠的作用机制[J]. 中药材, 2022, 45(11): 2737-2742.
- [15] 王颀, 王瑶, 郭硕. 利拉鲁肽联合恩格列净与二甲双胍片联合恩格列净治疗对2型糖尿病血糖及胰岛素的影响[J]. 中国处方药, 2022, 20(11): 96-98.
- [16] 周黎, 方煜, 胡明, 等. 胰高血糖素样肽1类似物治疗糖尿病国内研究现状[J]. 中国药业, 2020, 29(7): 64-67.
- [17] 张楠, 姜天, 张一, 等. 2型糖尿病合并超重肥胖患者血清Irisin水平变化研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(32): 4041-4045.
- [18] 张丽萍, 袁伟芳, 代丽丽. 达格列净联合二甲双胍治疗初诊2型糖尿病临床观察[J]. 中国药业, 2024, 33(12): 85-88.
- [19] 罗金童, 张栋婧, 战丽彬, 等. 参苓白术散对肥胖2型糖尿病ZDF大鼠胰岛 $\beta$ 细胞去分化的作用[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(12): 6034-6039.

(收稿日期:2025-02-26;修回日期:2025-08-23)

were randomly divided into the control group and the observation group using random number table method, with 43 cases in each group. Patients in both groups were treated with oral Trazodone Hydrochloride Tablets, while patients in the observation group were additionally treated with Olanzapine Tablets. Both groups were treated continuously for eight weeks. **Results** The total effective rate in the observation group was 93.02%, which were significantly higher than 76.74% in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, levels of triiodothyronine, thyroxine, serotonin, and dopamine in the observation group were significantly higher than those in the control group, while scores of Hamilton depression rating scale, Hamilton anxiety rating scale, and Pittsburgh sleep quality index, as well as levels of thyroid-stimulating hormone, RBP4, GFAP, S100 calcium-binding protein B, neuron-specific enolase, myelin basic protein, cortisol, interleukin-8 (IL-8), tumor necrosis factor- $\alpha$ , and IL-1 $\beta$  were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of adverse reactions between the control group and the observation group was comparable (9.30% vs. 13.95%,  $P > 0.05$ ). **Conclusion** Trazodone combined with olanzapine in the treatment of MDD can improve patients' clinical status, decrease RBP4 and GFAP levels, and promote neurological recovery.

**Key words:** trazodone; olanzapine; major depressive disorder; retinol-binding protein 4; glial fibrillary acidic protein; clinical efficacy

抑郁症主要临床症状为情绪低沉、思维缓滞,且常伴有睡眠障碍和疲乏。该病为常见的高患病率、致残率和自杀率的心理性疾病,随着现代生活压力的升高,患病率也呈逐年升高的趋势,据统计,12.0%~38.9%的患者会进展为重度抑郁,严重影响患者的正常生活<sup>[1-2]</sup>。目前,针对抑郁症的治疗多使用心理和运动疗法,但对于重度抑郁症患者,还需增加药物干预,且临床多使用联合用药以提高疗效<sup>[3-4]</sup>。曲唑酮能通过拮抗5-羟色胺(5-HT)受体,并抑制突触前膜的再摄取,提高突触间隙5-HT水平,从而改善患者抑郁情绪,还可调节神经元兴奋性,改善睡眠,但长期使用可能引起嗜睡、头晕、头痛等副作用<sup>[5]</sup>。奥氮平属非典型抗精神病类药物,可有效拮抗中枢神经系统的5-HT受体和多巴胺(DA)的平衡,与抗抑郁药物联用可发挥协同增效作用,缓解临床症状<sup>[6]</sup>。本研究中探讨了曲唑酮联合奥氮平治疗重度抑郁症的临床疗效及对血清视黄醇结合蛋白(RBP4)及胶质纤维酸性蛋白(GFAP)水平的影响。现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

纳入标准:符合重度抑郁症诊断标准<sup>[7]</sup>并有相应症状;年龄>18岁;汉密尔顿抑郁量表(HAMD)评分 $\geq 24$ 分。本研究经医院医学伦理委员会批准[批件号:伦审[2022-12]],患者及家属均签署知情同意书。

排除标准:依从性差;凝血功能异常;对本研究拟用药物过敏;近3个月内有曲唑酮或奥氮平用药史;有严重心、肝、肾疾病;存在自杀风险。

病例选择与分组:选取医院2023年2月至2025年1月收治的重度抑郁症患者86例,按随机数字表法分为对照组和观察组,各43例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。详见表1。

### 1.2 方法

两组患者均口服盐酸曲唑酮片(沈阳福宁药业有

表1 两组患者一般资料比较( $n = 43$ )

Tab. 1 Comparison of general data between the two groups ( $n = 43$ )

组别	性别(男/女,例)	年龄( $\bar{X} \pm s$ ,岁)	病程( $\bar{X} \pm s$ ,年)
对照组	24/19	40.35 $\pm$ 5.68	4.10 $\pm$ 1.15
观察组	22/21	40.21 $\pm$ 5.11	4.20 $\pm$ 1.09
$\chi^2/t$ 值	0.187	0.12	0.414
$P$ 值	0.665	0.905	0.680

限公司,国药准字H20050223,规格为每片50 mg)口服,每次25 mg,每日2次,每3天进行疗效观察,疗效欠佳时增加剂量(50 mg/d),最大剂量为300~400 mg/d,期间根据患者病情增减剂量。观察组患者加服奥氮平片(Dr. Reddy's Laboratories Limited,国药准字HJ20150141,规格为每片5 mg),每次2.5 mg,每天1次,5 d后增至每天5 mg。两组患者均连续治疗8周。

### 1.3 观察指标与疗效判定标准

临床症状量表评分:治疗前后,分别采用HAMD<sup>[9]</sup>、汉密尔顿焦虑量表(HAMA)<sup>[10]</sup>、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)量表评估患者抑郁、焦虑和睡眠情况,分值越高表明症状越严重,睡眠质量越差。

血清学指标:采集患者治疗前后的空腹静脉血,低温下3 000 r/min离心15 min(下同),分离,取上清液,得血清。1)采用电化学发光法检测促甲状腺激素(TSH)、三碘甲状腺原氨酸( $T_3$ )、甲状腺素( $T_4$ )水平及GFAP、S100钙结合蛋白(BS100 $\beta$ )、神经元特异性烯醇化酶(NSE)水平。2)采用酶联免疫吸附试验(ELISA)法检测RBP4及白细胞介素8(IL-8)、肿瘤坏死因子(TNF- $\alpha$ )、IL-1 $\beta$ 水平。3)采用免疫分析法检测髓鞘碱性蛋白(MBP)及皮质醇(Cor)水平。4)神经递质。同法取血,离心,得血浆,采用高效液相色谱法检测5-HT、DA水平。

疗效判定<sup>[8]</sup>:显效,HAMD评分降低 $\geq 75\%$ ,且临床症状明显改善;有效,HAMD评分降低50%~<75%,且临床症状有一定改善;无效,HAMD评分降低<50%,且

临床症状无变化,甚至加重。总有效 = 显效 + 有效。

安全性:记录治疗期间两组患者恶心、头晕、乏力等不良反应发生情况。

#### 1.4 统计学处理

采用SPSS 27.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 $t$ 检验;计数资料以率(%)表示,行 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

#### 2 结果

结果见表2至表8。

表2 两组患者临床疗效比较[例(%),  $n = 43$ ]

Tab. 2 Comparison of clinical efficacy between the two groups [case (%),  $n = 43$ ]

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	15(34.88)	18(41.86)	10(23.26)	33(76.74)
观察组	19(44.19)	21(48.84)	3(6.98)	40(93.02)
$\chi^2$ 值				4.440
$P$ 值				0.035

表3 两组患者相关量表评分比较( $\bar{X} \pm s$ ,分,  $n = 43$ )

Tab. 3 Comparison of relevant scale scores between the two groups ( $\bar{X} \pm s$ , point,  $n = 43$ )

组别	HAMD		HAMA		PSQI	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30.78 ± 4.25	11.42 ± 3.12 <sup>*</sup>	21.61 ± 4.30	11.85 ± 1.43 <sup>*</sup>	17.48 ± 3.65	14.74 ± 3.80 <sup>*</sup>
观察组	31.06 ± 4.56	8.98 ± 2.27 <sup>*</sup>	21.89 ± 4.62	9.24 ± 1.24 <sup>*</sup>	17.09 ± 3.53	9.57 ± 3.36 <sup>*</sup>
$t$ 值	0.295	4.147	0.291	9.042	0.504	6.684
$P$ 值	0.769	<0.001	0.772	<0.001	0.616	<0.001

注:与本组治疗前比较, \* $P < 0.05$ 。表4至表7同。

Note: Compared with those before treatment, \* $P < 0.05$  (for Tab. 3 - 7).

表4 两组患者甲状腺指标比较( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 43$ )

Tab. 4 Comparison of thyroid function indicators between the two groups ( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 43$ )

组别	$T_3$ (nmol/L)		$T_4$ (nmol/L)		TSH(mU/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	1.44 ± 0.31	1.62 ± 0.42 <sup>*</sup>	80.72 ± 6.23	83.15 ± 4.06 <sup>*</sup>	2.34 ± 0.51	1.95 ± 0.34 <sup>*</sup>
观察组	1.52 ± 0.35	1.88 ± 0.37 <sup>*</sup>	81.07 ± 7.67	90.62 ± 10.71 <sup>*</sup>	2.26 ± 0.35	1.73 ± 0.26 <sup>*</sup>
$t$ 值	1.122	3.046	0.232	4.277	0.848	3.370
$P$ 值	0.265	0.003	0.817	<0.001	0.399	0.001

表5 两组患者代谢相关因子和神经损伤指标比较( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 43$ )

Tab. 5 Comparison of metabolism - related factors and neurological damage markers between the two groups ( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 43$ )

组别	RBP4(mg/L)		GFAP(ng/mL)		S100 $\beta$ (ng/mL)		NSE(ng/mL)		MBP(ng/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40.57 ± 8.76	32.85 ± 4.82 <sup>*</sup>	17.52 ± 5.02	10.16 ± 3.27 <sup>*</sup>	1.52 ± 0.26	1.09 ± 0.19 <sup>*</sup>	10.45 ± 1.68	6.51 ± 1.65 <sup>*</sup>	8.83 ± 1.62	5.82 ± 1.71 <sup>*</sup>
观察组	40.12 ± 10.67	24.36 ± 6.33 <sup>*</sup>	17.13 ± 5.31	8.39 ± 2.65 <sup>*</sup>	1.55 ± 0.18	0.78 ± 0.05 <sup>*</sup>	10.67 ± 1.28	4.89 ± 1.28 <sup>*</sup>	8.68 ± 1.90	3.69 ± 1.05 <sup>*</sup>
$t$ 值	0.214	6.997	0.350	2.758	0.622	10.347	0.683	5.087	0.394	6.961
$P$ 值	0.831	<0.001	0.727	0.007	0.536	<0.001	0.496	<0.001	0.695	<0.001

#### 3 讨论

本研究中,观察组总有效率显著高于对照组,且各量表评分均显著低于对照组,表明曲唑酮联合奥氮平可显著改善重度抑郁症患者的临床症状,提升睡眠质量,缓解抑郁和焦虑情绪。有研究认为,抑郁症的发生与脑内神经递质的改变密切相关,5-HT能产生积极情绪,调节记忆和精力;DA能调节行动和情绪能力,其水平失调会导致兴趣丧失和快感缺乏,5-HT和DA在突触间隙的水平降低会引发抑郁或加重病情;Cor也被证明与抑郁症的病理生理机制有关,可导致海马损伤,影响情绪和认知功能<sup>[11-12]</sup>。本研究中,两组患者治疗后的5-HT、DA水平均显著上升,Cor水平均显著降低,

表6 两组患者神经递质和内分泌指标比较( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 43$ )

Tab. 6 Comparison of neurotransmitters and endocrine markers between the two groups ( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 43$ )

组别	5-HT( $\mu$ g/mL)		DA(ng/mL)		Cor( $\mu$ g/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	21.35 ± 3.16	30.63 ± 4.32 <sup>*</sup>	47.36 ± 6.69	63.15 ± 6.57 <sup>*</sup>	129.32 ± 30.50	92.88 ± 25.37 <sup>*</sup>
观察组	21.72 ± 3.78	35.21 ± 4.04 <sup>*</sup>	47.67 ± 6.28	70.46 ± 7.85 <sup>*</sup>	128.45 ± 32.14	80.76 ± 20.61 <sup>*</sup>
$t$ 值	0.492	5.078	0.222	4.683	0.129	2.431
$P$ 值	0.624	<0.001	0.825	<0.001	0.898	0.017

表7 两组患者炎症因子水平比较( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 43$ )

Tab. 7 Comparison of inflammatory factors between the two groups ( $\bar{X} \pm s$ ,  $n = 43$ )

组别	IL-8(ng/mL)		TNF- $\alpha$ (ng/mL)		IL-1 $\beta$ (ng/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	8.12 ± 1.18	6.09 ± 0.75 <sup>*</sup>	11.86 ± 2.18	9.89 ± 1.36 <sup>*</sup>	24.30 ± 2.18	17.28 ± 2.13 <sup>*</sup>
观察组	8.39 ± 1.56	5.47 ± 0.96 <sup>*</sup>	11.71 ± 2.25	6.62 ± 1.51 <sup>*</sup>	24.11 ± 2.65	15.15 ± 2.62 <sup>*</sup>
$t$ 值	0.905	3.337	0.314	10.552	0.363	4.137
$P$ 值	0.368	0.001	0.754	<0.001	0.717	<0.001

表8 两组患者不良反应发生情况比较[例(%),  $n = 43$ ]

Tab. 8 Comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups [case(%),  $n = 43$ ]

组别	恶心	头晕	乏力	合计
对照组	1(2.33)	1(2.33)	2(4.65)	4(9.30)
观察组	3(6.98)	2(4.65)	1(2.33)	6(13.95)
$\chi^2$ 值				0.501
$P$ 值				0.453

提示抑郁和焦虑情况有所减轻,且观察组变化幅度更大,表明联合用药效果更佳。分析原因为曲唑酮可选择性抑制5-HT的再摄取,升高突触间隙5-HT水平,进而改善患者焦虑情绪,有中枢镇静效果,对缓解患者心理应激有积极作用;奥氮平通过双重拮抗5-HT和DA受体,调节和平衡5-HT和DA系统,并可稳定边缘系统DA活性,缓解患者抑郁和焦虑情绪,增强抗抑郁效果;二者联用可发挥协同作用,增强对5-HT和DA的双向调控,提高抗抑郁效果<sup>[13-14]</sup>。

RBP4与胰岛素抵抗有关,可与维生素A协同,在调节神经再生、海马可塑性中有重要作用,其水平升高能影响情绪和精神状态;GFAP水平升高表明神经系统损伤和修复发生变化,属于神经系统对抑郁症状的应激反应<sup>[15-17]</sup>。S100 $\beta$ 为胶质细胞损伤标志物,能导致神经元功能紊乱,与抑郁严重程度呈正相关;NSE与神经损伤有关;MBP能反映轴突损伤和髓鞘损伤<sup>[18]</sup>。相关研究表明,T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>和TSH水平与抑郁症状密切相关,甲状腺素能调节情绪、改善认知水平和神经可塑性<sup>[19]</sup>。本研究中,两组患者治疗后的T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>水平均显著升高,RBP4、GFAP、TSH、S100 $\beta$ 、NSE、MBP水平显著降低,且观察组显著优于对照组,表明联合用药可进一步改善患者甲状腺功能,增强神经细胞修复能力。曲唑酮可调节和改善神经内分泌功能;奥氮平可增加促甲状腺素释放,还可激活神经保护信号通路,减少神经元和髓鞘损伤,从而降低NSE和MBP水平,此外,奥氮平还能减轻氧化应激对胶质细胞造成的损伤<sup>[20-22]</sup>。

重度抑郁症患者由于心理压力和情绪波动会导致体内炎性反应增强,造成神经细胞损伤,影响神经递质代谢和传递,加重患者的不良情绪和抑郁状况<sup>[23]</sup>。本研究中,两组患者治疗后的炎性因子水平均显著降低,且观察组显著优于对照组,表明联合用药可进一步抑制炎性反应,有助于控制病情。奥氮平可抑制炎性相关细胞通路,调节炎性因子释放,保护神经细胞,改善神经功能障碍<sup>[24-25]</sup>。此外,两组不良反应发生率相当,表明加用曲唑酮未明显增加不良反应。但本研究样本较小,且为单中心研究,后续还应扩大样本,开展多中心研究,以保障合理用药。

综上所述,曲唑酮联合奥氮平治疗重度抑郁症,可有效改善患者的临床状态,抑制RBP4、GFAP水平,促进神经功能恢复。

#### 参考文献

[1] 王学刚,周莉霞. 曲唑酮联合文拉法辛治疗重度抑郁症的临床疗效[J]. 国际精神病学杂志,2024,51(1):117-119.  
[2] 李颖娜,李慧,赵立营,等. 重度抑郁症患者用药治疗后全脑低频振幅和度中心性功能成像研究[J]. 磁共振成像,2022,13(1):64-69.

[3] 中华医学会精神病学分会. 中国精神障碍分类与诊断标准第三版(精神障碍分类)[J]. 中华精神科杂志,2001,34(3):184-188.  
[4] 王平贵,邓睿,李丹. 氟西汀联合奥氮平治疗重度抑郁患者的疗效[J]. 中国药物应用与监测,2024,21(5):601-604.  
[5] 海峡两岸医药卫生交流协会睡眠医学专业委员会. 曲唑酮临床应用中国专家共识[J]. 中华医学杂志,2022,102(7):468-478.  
[6] 路鹏. 喹硫平与奥氮平治疗老年器质性精神障碍的疗效分析[J]. 中国现代药物应用,2023,17(8):115-117.  
[7] 中国中西医结合学会神经科专业委员会. 抑郁症中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国中西医结合杂志,2020,40(2):141-148.  
[8] 马丽景,杨赞琦,张佳,等. 度洛西汀联合重复经颅磁刺激对重度抑郁症患者神经递质及认知功能的影响[J]. 中国康复,2023,38(5):296-299.  
[9] 张明园. 精神科手册[M]. 上海:上海科学技术出版社,1999:425-430.  
[10] 刘丽,丁懿,王健,等. “五音调神法”治疗轻中度肝郁脾虚型卒中后抑郁患者的临床疗效及其对肠道菌群和血清5-羟色胺水平的影响研究[J]. 中国全科医学,2021,24(30):3882-3887.  
[11] 杨德英,方文梅,李慧,等. 抑郁症患者睡眠质量与神经认知的相关研究[J]. 中国健康心理学杂志,2019,27(2):161-165.  
[12] DAUT RA, FONKEN LK. Circadian regulation of depression: a role for serotonin [J]. Frontiers in Neuroendocrinology, 2019,54(1):107-109.  
[13] VÁZQUEZ GH, BAHJI A, UNDURRAGA J, et al. Efficacy and tolerability of combination treatments for major depression: antidepressants plus second-generation antipsychotics vs. esketamine vs. lithium [J]. J Psychopharmacol, 2021, 35(8):890-900.  
[14] 周磊,葛丽娜,吴琼,等. 认知行为疗法联合文拉法辛治疗老年抑郁症的疗效及其机制[J]. 中国老年学杂志,2023,43(11):2690-2693.  
[15] 杨茜,张盈杰,王熙蕊,等. 小鼠大脑皮层及海马中OTX1表达分布特征及其在睡眠剥夺学习记忆损伤中的变化[J]. 中国老年学杂志,2024,44(21):5249-5255.  
[16] 刘春敏,屈尧尧,常士峰. 化痰活络饮配合针刺治疗脑卒中抑郁症疗效及其血清RBP4和SP表达的影响[J]. 辽宁中医杂志,2024,51(4):171-174.  
[17] 惠玲玲,闫妮,杨利娟. 冠心病伴抑郁患者血清Adropin、PAF、GFAP水平与抑郁严重程度的关系及预测价值[J]. 国际精神病学杂志,2024,51(6):1886-1890.  
[18] 梁锦海,苏海阳,黄丹红. 艾司西酞普兰及奥氮平联用方案对抑郁症患者抑郁情绪及血清神经因子的影响[J]. 天津药学,2025,37(2):218-221.  
[19] 崔伟,崔利军,李媛媛,等. 抑郁症患者甲状腺激素水平的特征、治疗前后的变化及疗效性分析[J]. 临床精神医学杂志,