

3 503例抑郁症患者血清自身抗体谱的表达及与预后的相关性分析

李燕, 陈晨(南京医科大学附属脑科医院检验科, 南京 210029)

摘要:目的 探讨血清自身抗体谱在抑郁症患者中的表达特征及与抑郁症患者预后的相关性。方法 选取2018年7月~2024年3月南京医科大学附属脑科医院诊治的3 503例抑郁症患者作为研究对象, 采用免疫印迹法(Western blotting)检测血清自身抗体谱的表达, 并收集患者临床资料。选取资料完整的115例血清自身抗体谱阳性的抑郁症患者作为观察组, 以同期86例血清自身抗体谱阴性的抑郁症患者作为对照组。以汉密尔顿抑郁量表(HAMD)-24减分率评估疗效; 采用Spearman相关性分析HAMD-24与自身抗体谱的相关性; Logistic回归分析抑郁症患者预后的影响因素。结果 抑郁症患者中血清自身抗体谱阳性率为4.80%(168/3 503), 其中抗SSA抗体(SSA52和SSA60)阳性率最高4.00%(140/3 503)。与对照组相比, 观察组血糖(GLU)水平显著降低(4.85 ± 0.87 mmol/L vs 5.06 ± 0.78 mmol/L), 差异具有统计学意义($t=2.900$, $P<0.01$); 其他临床指标、治疗前后HAMD-24总分和自杀风险评分差异无统计学意义($t/Z=0.100 \sim 2.900$, 均 $P>0.05$)。与中度抑郁组(8.11%)相比, 轻度组(31.82%)和重度组(32.14%)血清抗环肽氨基酸抗体(抗CCP)的阳性率升高, 差异具有统计学意义($\chi^2=5.510, 7.362$, 均 $P<0.05$)。Spearman分析患者入院时HAMD-24总分与血清抗Jo-1抗体的表达呈负相关($r=-0.15$, $P<0.05$), 治疗4周后HAMD-24总分与血清抗SSA52抗体的表达呈正相关($r=0.14$, $P<0.05$)。多因素分析显示, GLU是影响自身抗体谱阳性的抑郁症患者的独立预后因素。结论 抑郁症患者血清自身抗体谱抗体表达常见, 与抑郁症的进展有一定关系, 但未见其与预后的关系。

关键词: 抑郁症; 自身抗体; 汉密尔顿抑郁量表-24

中图分类号: R749.4; R392.11 文献标志码: A 文章编号: 1671-7414(2026)03-069-06

doi:10.3969/j.issn.1671-7414.2026.03.013

Expression Profiles of Serum Autoantibodies and Their Prognostic Correlation in 3 503 Patients with Depression

LI Yan, CHEN Chen (Department of Clinical Laboratory, Brain Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Jiangsu Nanjing 210029, China)

Abstract: Objective To explore the expression profiles of serum autoantibodies in patients with depression and their correlation with prognosis. **Methods** A total of 3 503 patients with depression diagnosed and treated at the Brain Hospital Affiliated to Nanjing Medical University from July 2018 to March 2024 were enrolled. Serum autoantibody profiles were detected using Western blotting, and clinical data were collected. 115 patients with complete data and positive serum autoantibody profiles were assigned to the observation group, while 86 patients with negative serum autoantibody profiles during the same period were assigned to the control group. The therapeutic efficacy was assessed by the reduction rate of the Hamilton Depression Scale-24 (HAMD-24) score. Spearman correlation analysis was performed to evaluate the relationship between HAMD-24 scores and autoantibody profiles. Logistic regression analysis was used to identify prognostic factors for patients with depression. **Results** The positive rate of serum autoantibodies in patients with depression was 4.80% (168 / 3 503), with anti-SSA antibodies (SSA52 and SSA60) showing the highest positivity rate of 4.00% (140 / 3 503). Compared with the control group, the blood glucose (GLU) level in the observation group was significantly lower (4.85 ± 0.87 mmol/L vs 5.06 ± 0.78 mmol/L), with a statistically significant difference ($t=2.900$, $P<0.01$). Differences in other clinical indicators, pre- and post-treatment HAMD-24 total scores, and suicide risk scores were not statistically significant ($t/Z=0.100 \sim 2.900$, all $P>0.05$). The positive rate of serum anti-cyclic citrullinated peptide antibody (anti-CCP) in patients with mild (31.82%) and severe (32.14%) depression was higher than that in patients with moderate depression (8.11%), with significant differences ($\chi^2=5.510, 7.362$, all $P<0.05$). Spearman analysis revealed that the HAMD-24 total scores at admission was negatively correlated with the expression of serum anti-Jo-1 antibody ($r=-0.15$, $P<0.05$), while the total HAMD-24 score after 4 weeks of treatment was positively correlated with the expression of serum anti-SSA52 antibody ($r=0.14$, $P<0.05$). Multivariate analysis indicated that the blood glucose was an independent prognostic factor for depression patients with positive

作者简介: 李燕 (1978-), 女, 本科, 主管技师, 主要从事临床免疫检验, E-mail: 1075673245@qq.com。

通讯作者: 陈晨 (1985-), 女, 本科, 主管技师, 主要从事生化检验, E-mail: 1270243902@qq.com。

autoantibody profiles. **Conclusions** The expression of serum autoantibody profiles is common among patients with depression and is associated with the progression of depression, but no relationship with prognosis has been found.

Keywords: depression; autoantibodies; Hamilton depression scale-24

抑郁症(depression)是一种以情绪低落、思维迟钝和意志活动减退为主要表现的精神疾病^[1-2],其病因复杂,发病机制尚不明确^[3]。近年来,炎症反应和免疫失调被证实在抑郁症的发病和进展中具有重要作用^[4-5]。据报道,抑郁症患者体内炎症标志物水平升高,如C反应蛋白(CRP)超过3mg/L的比例约为四分之一^[6]。此外,研究还发现抑郁症患者的免疫细胞功能异常,例如辅助性T细胞17(Th17)的活性增强,而调节性T细胞(Treg)的比例下降^[7]。抑郁与自身免疫之间也可能存在着某种联系,在小鼠脑室内注射亲和纯化的人抗核糖体P蛋白抗体(抗Rib-P)可诱发抑郁样行为,而阻断特异性抗独特型抗体则能改善症状^[8]。然而,自身抗体在抑郁症患者中是否表达异常及与预后相关性分析,目前研究极少。本研究通过检测抑郁症患者血清自身抗体谱的表达,并分析其与患者预后的关系,为抑郁症的预防和治疗提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 研究对象 选取2018年7月~2024年3月南京医科大学附属脑科医院收治的3 503例抑郁症患者作为研究对象。选取115例资料完整的血清自身抗体谱阳性的抑郁症患者作为观察组,以同期86例血清自身抗体谱阴性的抑郁症患者作为对照组。观察组中男性21例,年龄45~82(59.38 ± 11.69)岁,女性94例,年龄34~80(57.43 ± 11.34)岁;对照组男性16例,年龄37~79(53.06 ± 13.89)岁,女性70例,年龄37~77(57.84 ± 12.63)岁。两组研究对象性别、年龄之间比较差异无统计学意义($\chi^2/t=0.073$ 、 0.598 ,均 $P>0.05$),分组合理。诊断标准依据《中国精神障碍分类与诊断标准第3版(Classification and Diagnostic Criteria of Mental Disorders in China, CCMD-3)》^[9]。采用汉密尔顿抑郁量表-24(Hamilton depression scale-24, HAMD-24)评估抑郁症严重程度,评分越高,症状越重。正常:<8分;轻度抑郁:8~17分;中度抑郁:17~24分;重度抑郁:>24分^[10]。115例观察组中轻度22例、中度37例、重度56例。采用自杀行为问卷(suicidal behaviors questionnaire-revised, SBQ-R)评估自杀风险,得分越高,风险越大。自杀风险较低:0~6分;存在自杀风险:≥7分。115例抑郁症患者中存在自杀风险的85例,自杀风险较低的30例。排除标准:①患有糖尿病、恶性肿瘤或其他严重躯体疾病的患者;②近期内有感染、创伤、发热以及过敏的患者;③服用影响免疫功能药物的患者;④临床资料、实验室检查不完整。本研究经我院伦理委员会审

核批准(伦理批号:2022-KY115-01),所有患者均对本研究知情同意,并签字确认。

1.2 仪器与试剂 全自动免疫印迹分析仪(亚辉龙生物科技有限公司),Cobas8000生化免疫分析仪(罗氏诊断产品有限公司),BC-760 CS全自动血液分析仪(迈瑞医疗股份有限公司)。

1.3 方法

1.3.1 血清自身抗体谱检测:所有受试者均于隔夜空腹8~12h后,由专业医护人员采集肘静脉血3~5ml,置于无抗凝剂的真空促凝采血管中,随后进行离心处理,结束后用移液器小心吸取上层澄清血清;采用免疫印迹法(Western Blotting)检测血清抗SSA52抗体、抗SSA60抗体、抗环瓜氨酸肽(CCP)抗体、抗CENP-B抗体、抗SSB抗体、抗U1nRNP抗体、抗dsDNA抗体、抗SM抗体、抗核小体抗体(抗Nucleosom)、抗Jo-1抗体、抗Rib-P、抗Histones抗体和抗Scl-70抗体,严格按照说明书进行操作。

1.3.2 临床资料收集:收集患者临床资料,包括性别、年龄、病史、治疗药物、HAMD-24评分、SBQ-R评分以及甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白-胆固醇(LDL-C)、血糖(GLU)、肌酐(CCr)、尿素氮(BUN)、白细胞计数(WBC)、中性粒细胞计数(ANC)、淋巴细胞计数(ALC)和CRP。

1.3.3 治疗及预后评估:所有患者均使用多种药物联合治疗,包括氯硝西洋、佐匹克隆、劳拉西洋、帕罗西汀等。在入院时及治疗4周后根据HAMD-24评分,以治疗前后的减分率为主要疗效指标^[11],减分率≥75%为痊愈;≥50%~75%为显效;≥25%~50%为好转;<25%为无效。计算公式:HAMD减分率=(治疗前总分-治疗后总分)/治疗前总分×100%;总有效率=(痊愈数+显效数+有效数)/总数×100%。观察组失访1例,对照组失访6例。

1.4 统计学分析 采用GraphPad Prism 9.0软件进行数据统计与分析。符合正态分布的数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以 $n(\%)$ 表示,采用 χ^2 检验进行组间比较。Spearman法分析抑郁症患者自身抗体与治疗前、后HAMD-24总分以及治疗减分率的相关性。Logistic回归分析抑郁症患者预后影响因素。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 抑郁症患者血清自身抗体谱表达特征 抑郁症患者中血清自身抗体谱阳性率为4.80%(168/3 503),其中抗SSA(SSA52和SSA60)阳性率最高4.00%(140/

3 503)。115例资料完整的观察组中抗SSA52阳性率、抗SSA60阳性率、抗CCP阳性率较高,其余抗体阳性率较低或无,见表1。此外,同时出现2种自身抗体阳性患者占20.86%,同时出现3种及以上阳性的占12.17%,66.95%的患者只出现1种自身抗体阳性。

2.2 观察组中不同病情的抑郁症患者血清自身抗体谱特征及阳性率比较 见表2。抗SSA60和抗SSA52在轻、中、重度组患者中阳性率均较高。与中度组比,轻度组和重度组抗CCP的阳性率均显著升高,差异具有统计学意义($\chi^2=5.510、7.362$, 均 $P<0.05$)。抗SSA60和抗SSA52在低自杀风险组或存在自杀风险组患者中阳性率均较高,抗CCP和抗CENP-B次之,四种自身抗体在两组之间比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.525、1.214、0.704、0.506$, 均 $P>0.05$)。

2.3 观察组和对照组实验室检查、HAMD-24总分和SBQ-R评分比较 见表3。观察组血清GLU水平显著低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.01$)。相较于对照组,观察组BUN、ALC有下降的趋势,差

异无统计学意义(均 $P>0.05$)。其他临床实验室指标、治疗前后的HAMD-24总分和SBQ-R评分比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。

表1 血清自身抗体谱表达特征及阳性率 (n=115)

自身抗体谱	强阳	阳	弱阳	合计	阳性率 (%)
抗 Nucleosom		1	1	2	1.74
抗 dsDNA		2	2	4	3.48
抗 Histones			1	1	0.87
抗 SM			4	4	3.48
抗 U1nRNP		3	4	7	6.09
抗 SSA60		27	17	44	38.26
抗 SSA52	1	40	10	51	44.35
抗 SSB		3	7	10	8.70
抗 Scl-70				0	0.00
抗 CENP-B	1	12	3	16	13.91
抗 Jo-1			2	2	1.74
抗 Rib-P		2		2	1.74
抗 CCP		28		28	24.35

表2 观察组中不同病情、不同自杀风险抑郁症患者血清自身抗体谱表达特征及阳性率 [n (%)]

项目	轻度组 (n=22)	中度组 (n=37)	重度组 (n=56)	低自杀风险组 (n=85)	存在自杀风险组 (n=30)
抗 Nucleosom	1 (4.55)	1 (2.70)	0 (0.00)	2 (2.35)	0 (0.00)
抗 dsDNA	0 (0.00)	2 (5.41)	2 (3.57)	4 (4.71)	0 (0.00)
抗 Histones	0 (0.00)	1 (2.70)	0 (0.00)	1 (1.18)	0 (0.00)
抗 SM	0 (0.00)	1 (2.70)	3 (5.36)	4 (4.71)	0 (0.00)
抗 U1nRNP	0 (0.00)	4 (10.81)	3 (5.36)	7 (8.24)	0 (0.00)
抗 SSA60	9 (40.91)	13 (35.14)	22 (39.29)	30 (35.29)	14 (46.67)
抗 SSA52	12 (54.55)	17 (45.95)	22 (39.29)	36 (42.35)	15 (50.00)
抗 SSB	3 (13.64)	5 (13.51)	2 (3.57)	7 (8.24)	3 (10.00)
抗 Scl-70	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
抗 CENP-B	1 (4.55)	6 (16.22)	9 (16.07)	11 (12.94)	5 (16.67)
抗 Jo-1	1 (4.55)	1 (2.70)	0 (0.00)	2 (2.35)	0 (0.00)
抗 Rib-P	1 (4.55)	0 (0.00)	1 (1.79)	2 (2.35)	0 (0.00)
抗 CCP	7 (31.82)	3 (8.11)	18 (32.14)	19 (22.35)	9 (30.00)

表3 观察组与对照组实验室指标、HAMD-24总分和SBQ-R评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

项目	观察组 (n=115)	对照组 (n=86)	t/Z值	P	
WBC ($\times 10^9/L$)	5.25 \pm 1.44	5.39 \pm 1.53	0.578	0.562	
ANC ($\times 10^9/L$)	3.01 \pm 0.57	2.99 \pm 1.20	0.130	0.893	
ALC ($\times 10^9/L$)	1.67 \pm 0.57	1.82 \pm 0.58	1.812	0.072	
CRP (mg/L)	3.73 \pm 4.46	4.05 \pm 4.33	0.100	0.923	
TG (mmol/L)	1.44 \pm 0.85	1.56 \pm 0.87	0.675	0.497	
TC (mmol/L)	4.54 \pm 1.07	4.59 \pm 0.98	0.526	0.592	
LDL-C (mmol/L)	2.40 \pm 0.77	2.38 \pm 0.72	1.444	0.152	
GLU (mmol/L)	4.85 \pm 0.87	5.06 \pm 0.78	2.900	0.006	
Cr ($\mu\text{mol/L}$)	60.86 \pm 13.73	61.26 \pm 12.66	1.486	0.583	
BUN (mmol/L)	4.98 \pm 1.51	5.43 \pm 1.57	1.828	0.084	
治疗前	HAMD-24 总分	24.95 \pm 8.00	26.42 \pm 7.41	1.231	0.159
	SBQ-R 评分	5.43 \pm 2.28	5.53 \pm 2.26	0.306	0.795
治疗后	HAMD-24 总分	7.59 \pm 6.30	8.225 \pm 6.21	0.687	0.492
	SBQ-R 评分	1.86 \pm 2.06	1.95 \pm 1.86	0.579	0.309

2.4 观察组和对照组临床疗效比较 见表4。治疗后观察组和对照组患者总有效率比较, 差异无统计学意义($\chi^2=1.143, P>0.05$)。观察组中65.79%(75/114)

的患者在治疗后HAMD-24总分恢复到正常, 对照组为62.50%(50/80), 两组比较差异无统计学意义($\chi^2=0.222, P>0.05$)。

表4 两组患者临床疗效比较 [n (%)]

组别	痊愈	显效	好转	无效	总有效率
观察组 (n=114)	56(49.12)	34(29.82)	20(17.54)	4(3.51)	110(96.49)
对照组 (n=80)	40(50.00)	26(32.50)	10(12.50)	4(5.00)	76(95.00)

2.5 观察组血清自身抗体谱与治疗前后HAMD-24总分、治疗减分率的相关性分析 见表5。对抑郁症患者自身抗体是否阳性进行赋值: 强阳、弱阳、阳性=1, 阴性=0。将抑郁症患者自身抗体与治疗前、治疗后

HAMD-24总分以及治疗减分率进行Spearman相关性分析。结果表明, 治疗前HAMD-24总分与抗Jo-1呈负相关($r=-0.160, P<0.05$), 治疗后HAMD-24总分与抗SSA52呈正相关性($r=0.144, P<0.05$)。

表5 观察组血清自身抗体谱与HAMD-24总分、治疗减分率的相关性分析

项目	HAMD-24				治疗减分率	
	治疗前		治疗后		r	P
	r	P	r	P		
抗 Nucleosom	0.043	0.551	0.002	0.981	-0.019	0.796
抗 dsDNA	0.079	0.269	-0.102	0.156	0.100	0.165
抗 Histones	-0.071	0.325	0.001	0.987	0.050	0.490
抗 SM	-0.087	0.225	0.026	0.723	0.023	0.746
抗 U1nRNP	-0.071	0.328	-0.006	0.938	0.022	0.764
抗 SSA60	0.085	0.239	-0.046	0.522	-0.051	0.478
抗 SSA52	0.076	0.289	0.144	0.045	0.008	0.911
抗 SSB	0.015	0.838	-0.093	0.196	-0.077	0.283
抗 CENP-B	0.064	0.375	0.092	0.202	0.077	0.285
抗 Jo-1	-0.160	0.026	-0.096	0.181	-0.074	0.300
抗 Rib-P	-0.068	0.346	0.075	0.297	-0.091	0.206
抗 CCP	0.017	0.811	-0.033	0.646	-0.063	0.380

2.6 多因素分析观察组预后的影响因素 见表6。将阳性自身抗体、GLU、ALC和BUN纳入自变量, 治疗后的疗效为因变量, 纳入多因素Logistic回归分

析。结果显示自身抗体不是影响观察组预后的因素, GLU是影响观察组的独立预后因素。

表6 Logistic回归分析抑郁症患者预后的影响因素

因素	β	SE	Wald χ^2	OR (95%CI)	P
抗 Nucleosom	-2.426	1.581	2.357	0.562(0.062 ~ 14.521)	0.734
抗 dsDNA	15.458	0.001	0.001	0.582(0.042 ~ 15.413)	0.700
抗 Histones	20.451	0.001	0.001	0.213(0.032 ~ 13.834)	0.615
抗 SM	0.313	1.582	0.039	0.852(0.131 ~ 6.872)	0.865
抗 U1nRNP	-0.787	1.09	0.521	0.837(0.224 ~ 3.472)	0.784
抗 SSA60	-0.254	0.397	0.410	0.871(0.472 ~ 1.644)	0.657
抗 SSA52	0.120	0.395	0.093	1.069(0.581 ~ 1.982)	0.849
抗 SSB	-0.536	0.674	0.634	0.481(0.142 ~ 1.671)	0.236
抗 CENP-B	0.187	0.493	0.144	1.142(0.466 ~ 3.042)	0.778
抗 Jo-1	-1.584	1.162	1.865	0.221(0.021 ~ 2.121)	0.163
抗 Rib-P	-1.108	1.982	0.313	0.208(0.001 ~ 8.190)	0.379
抗 CCP	-0.128	0.414	0.096	0.951(0.442 ~ 2.133)	0.893
GLU	-1.412	0.568	6.179	3.112(1.203 ~ 6.101)	0.042
ALC	-0.007	0.020	0.118	0.998(0.002 ~ 1.003)	0.333
BUN	0.255	0.144	3.112	1.290(0.972 ~ 1.713)	0.078

3 讨论

抑郁症是一种复杂的异质性疾病,其发病机制涉及神经、内分泌、免疫和代谢等系统的异常^[4,12],严重时可能导致自杀风险增加。此外,抑郁症还可能伴随自身免疫反应异常,例如抗抑郁药物治疗过程中可能出现的抗体相关不良反应^[13]。目前,抑郁症的诊断常通过患者的临床症状和心理评估,但这些方法易受其他因素影响,较难准确判断患者病情的进展和预后。探寻影响抑郁症疾病进展及预后评估的血清生物标志物有利于对病情进行干预,改善患者预后状况,因此本研究探究血清自身抗体谱在抑郁症患者中的表达特征及与预后的相关性。

研究报道,抗谷氨酸脱羧酶和抗Ro52抗体在重度抑郁症患者中显著升高^[14],提示抑郁症患者中有独特的自身抗体特征。本研究首次系统分析了抑郁症患者的血清自身抗体谱特征。3 503例抑郁症患者血清自身抗体谱阳性率为4.80%,其中抗SSA抗体(SSA52和SSA60)阳性率最高达4.00%,远高于健康人群的1.7%^[15],提示抑郁症患者总体上可能存在异常的自身免疫反应。亚组分析发现,抗SSA抗体均保持较高的阳性率,抗CCP抗体的阳性率呈现独特的“U型”分布,轻度组和重度组显著高于中度组。抗SSA抗体是抗核抗体谱的主要成分,在诊断结缔组织病方面非常有价值,在系统性红斑狼疮的阳性率为20%~60%,原发性干燥综合征的阳性率高达60%~75%^[16]。抗SSA抗体阳性的个体被发现经常与甲状腺功能异常共存^[15],在本研究首次报道了其在抑郁症中的高阳性率,提示临床当发现抗SSA抗体阳性时应关注患者的精神心理状态。抗CCP抗体在类风湿关节炎中已被证实与疾病活动性相关,抗CCP抗体水平与骨破坏程度呈正相关,高浓度提示预后更差、关节侵蚀风险更高^[17]。研究报道,在抑郁症患者中,抗CCP抗体水平上升^[18],在此基础上本研究进一步发现了抗CCP抗体阳性率在不同抑郁症病情进展的患者中的独特分布。笔者分析,在抑郁症轻度阶段可能存在早期免疫激活过程,而重度阶段则反映慢性炎症累积效应。除此之外,抗CENP-B抗体在不同亚组之间也观察到不同的阳性率,这些发现表明了自身抗体与抑郁症进展之间的潜在关系。值得注意的是,抗Sel-70抗体是唯一在观察组中阳性率为0%的自身抗体,表明其与抑郁症的关系不大,这与其他文献报道相一致,抗Sel-70是皮炎中具有较高特异性的标志物之一,在其他自身免疫性疾病中通常为阴性^[19]。

近年来,随着医学研究的不断深入,抑郁症与GLU之间的关系逐渐受到关注。抑郁症与GLU异常之间存在显著的双向关系。一方面,抑郁症患者发生

糖尿病的风险显著增加,其相对危险度可达1.60^[20]。另一方面,糖尿病患者中抑郁症状的发病率也远高于普通人群,约30%的糖尿病患者合并有抑郁症状^[13]。在本研究中,观察组和对照组的GLU水平虽然都在正常值范围内,但观察组的GLU水平显著低于对照组,同时ALC和BUN水平呈现出降低的趋势,表明观察组中患者出现代谢和免疫系统的功能失调,这可能由于观察组中、重度抑郁症的患者人数占比较高,需要长期服用抗抑郁药物,间接影响了患者代谢和免疫功能的异常。Logistic回归分析显示GLU是影响自身抗体谱阳性的抑郁症患者的独立预后因素,表明代谢异常和免疫功能失调的背景下,GLU水平的异常在抑郁症患者中具有重要的临床意义。

目前,抑郁症的治疗主要依靠药物治疗、心理治疗以及物理治疗,药物治疗是抑郁症的主要治疗手段,但药物的治愈率并不尽如人意,抑郁症患者常发生症状的复燃和复发^[21-22]。在本研究中,对患者随访4周后观察组和对照组治疗总有效率都达到95.00%以上。多因素Logistic回归分析发现自身抗体谱不是影响抑郁症患者预后的显著因素,这与当前的临床实践和治疗经验一致。据报道,目前主流的抗抑郁药物短期(8周)有效率约45%,在4周时可能处于药物起效初期(如选择性5-羟色胺再摄取抑制剂通常需2~4周起效)^[23],此时早期症状的改善可能被高估。若延长随访时间至8周或更长,部分患者的疗效可能会因耐药性或副作用而下降。未来仍需要更长时间的随访,以观察自身抗体谱阳性对抑郁症长期预后以及复发的影响。

本研究的不足在于样本来自于单中心,研究结果的外推性受到一定限制。其次,样本量虽然达到了3 503例,但在分析某些特定抗体或病情亚组时,样本量相对不足。第三,随访时间较短,无法全面评估自身抗体谱在抑郁症病程中的作用。综上所述,本研究揭示了血清自身抗体谱在抑郁症患者中的表达特征,自身抗体与抑郁症进展之间存在一定的关系,但未见其与预后的相关性。本研究为了解抑郁症与自身免疫反应之间的关系提供了新的见解,为抑郁症的个体化治疗和生物标志物研究提供了新的视角和可能性。

参考文献:

- [1] KALIN N H. New insights into major depression and the treatment of bipolar depression[J]. *the American Journal of Psychiatry*, 2021, 178(12): 1071-1074.
- [2] 汪艳丽,韩彩莉,李卫,等. 甲状腺功能相关基因多态性与抑郁障碍及抗抑郁治疗疗效的相关性研究[J]. *现代检验医学杂志*, 2023, 38(4):8-15, 58.
WANG Y L, HAN C L, LI W, et al. Association study of polymorphisms of thyroid function-related genes

- with depression and antidepressant efficacy[J]. *Journal of Modern Laboratory Medicine*, 2023, 38(4): 8-15, 58.
- [3] MONROE S M, HARKNESS K L. Major depression and its recurrences: life course matters [J]. *Annual Review of Clinical Psychology*, 2022, 18: 329-357.
- [4] BRISCH R, WOJTYLAK S, SANIOTIS A, et al. The role of microglia in neuropsychiatric disorders and suicide[J]. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 2022, 272(6): 929-945.
- [5] BEUREL E, TOUPS M, NEMEROFF C B. The bidirectional relationship of depression and inflammation: double trouble[J]. *NEURON*, 2020, 107(2): 234-256.
- [6] OSIMO E F, BAXTER L J, LEWIS G, et al. Prevalence of low-grade inflammation in depression: a systematic review and meta-analysis of CRP levels[J]. *Psychological Medicine*, 2019, 49(12): 1958-1970.
- [7] 袁瑞雪, 傅迎美, 禹顺英. 辅助性 T 细胞 17 和调节性 T 细胞在抑郁症中的作用机制研究进展 [J]. *上海交通大学学报 (医学版)*, 2021, 41(10):1384-1388. YUAN R X, FU Y M, YU S Y. Research progress in the mechanism of helper T cell 17 and regulatory T cell in depression[J]. *Journal of Shanghai Jiaotong University: Medical Science*, 2021, 41(10): 1384-1388.
- [8] KATZAV A, BEN-ZIV T, BLANK M, et al. Antibody-specific behavioral effects: intracerebroventricular injection of antiphospholipid antibodies induces hyperactive behavior while anti-ribosomal-P antibodies induces depression and smell deficits in mice [J]. *Journal of Neuroimmunology*, 2014, 272(1/2): 10-15.
- [9] 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. Chinese Society of Psychiatry. Chinese classification of mental disorders, third edition: classification of mental disorders[J]. *Chinese Journal of Psychiatry*, 2001, 34(3): 184-188.
- [10] 郑莉明, 史亚飞, 吴皓萌, 等. 中枢 5-HT 能系统在早发性抑郁中的作用研究 [J]. *中国药理学通报*, 2015, 31(1): 19-22, 23. ZHENG L M, SHI Y F, WU H M, et al. Research on effect of central 5-HTergic system in early-onset depression[J]. *Chinese Pharmacological Bulletin*, 2015, 31(1): 19-22, 23.
- [11] 李文波, 许明智, 贾福军, 等. 汉密顿抑郁量表 6 项版本的临床应用 [J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2007, 33(2): 119-120. LI W B, XU M Z, JIA F J, et al. Clinical application of the 6-item version of the Hamilton depression scale[J]. *Chinese Journal of Nervous and Mental Diseases*, 2007, 33(2): 119-120.
- [12] MCCARRON R M, SHAPIRO B, RAWLES J, et al. Depression [J]. *Annals of Internal Medicine*, 2021, 174(5): itc65-itc80.
- [13] MAINA J G, BALKHIYAROVA Z, NOUWEN A, et al. Bidirectional mendelian randomization and multiphenotype GWAS show causality and shared pathophysiology between depression and type 2 diabetes [J]. *Diabetes Care*, 2023, 46(9): 1707-1714.
- [14] CHING K H, BURBELO P D, CARLSON P J, et al. High levels of anti-GAD65 and anti-Ro52 autoantibodies in a patient with major depressive disorder showing psychomotor disturbance[J]. *Journal of Neuroimmunology*, 2010, 222(1/2): 87-89.
- [15] JIA Y, LUAN S, HUANG S, et al. Prevalence and clinical significance of anti-SSA antibody in the Chinese health screening population[J]. *Clinical and Experimental Immunology*, 2024, 218(2): 169-176.
- [16] DEFENDENTI C, ATZENI F, SPINA M F, et al. Clinical and laboratory aspects of Ro/SSA-52 autoantibodies[J]. *Autoimmunity Reviews*, 2011, 10(3): 150-154.
- [17] 唐亚梅, 周利君, 刘勇, 等. 抑郁症患者血清 CRP、CER、Hcy 和 anti-CCP 抗体的浓度变化 [J]. *实用预防医学*, 2012, 19(9): 1399-1401. TANG Y M, ZHOU L J, LIU Y, et al. Changes of serum CRP, CER, Hcy and anti-CCP concentrations in patients with depression[J]. *Practical Preventive Medicine*, 2012, 19(9): 1399-1401.
- [18] ZHOU J L, DAI Y, LIN Y, et al. Association between serum amyloid A and rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis [J]. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 2022, 52: 151943.
- [19] OGAWA-MOMOHARA M, MURO Y. Myositis-specific and myositis-associated autoantibodies: their clinical characteristics and potential pathogenic roles [J]. *Immunological Medicine*, 2025, 48(2):104-116.
- [20] LI G C, YU Y F, LIN C Q, et al. Association between major depressive disorder or depressive symptoms and the risk of vascular complications among patients with type 2 diabetes, and the mediating role of metabolic biomarkers: an analysis of the UK Biobank cohort [J]. *eClinical Medicine*, 2025, 79:102982.
- [21] 丁砚秋, 袁惠民, 陈潇, 等. 抑郁症的现代医学研究与治疗进展 [J]. *西部医学*, 2024, 36(4):614-618. DING Y Q, YUAN H M, CHEN X, et al. Progress in modern medical treatment of depression[J]. *Medical Journal of West China*, 2024, 36(4): 614-618.
- [22] MORIARTY A S, MEADER N, SNELL K I E, et al. Predicting relapse or recurrence of depression: systematic review of prognostic models[J]. *British Journal of Psychiatry*, 2022, 221(2): 448-458.
- [23] 苑杰, 李心桐, 刘颖, 等. 抗抑郁药物起效时间的研究进展 [J]. *神经疾病与精神卫生*, 2020, 20(8):561-566. YUAN J, LI X T, LIU Y, et al. Research progress of onset time of antidepressants[J]. *Journal of Neuroscience and Mental Health*, 2020, 20(8): 561-566.

收稿日期: 2024-12-10

修回日期: 2025-04-14