

· 论 著 ·

1990—2021年中国老年人群精神障碍 疾病负担趋势分析

汪洋帆, 胡银环, 路少玉, 刘莎, 冯显东, 王慧

华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院, 湖北 武汉 430030

摘要: **目的** 了解1990—2021年中国老年人群精神障碍疾病负担变化趋势, 为制定老年人群精神障碍防控和干预措施提供依据。**方法** 基于全球疾病负担研究2021年资料, 收集中国老年人群精神障碍的例数、患病率、伤残调整寿命年(DALY)和DALY率, 采用世界人口标准结构标化患病率和DALY率, 分析精神障碍的疾病负担; 采用平均年度变化百分比(AAPC)分析精神障碍疾病负担趋势。**结果** 1990—2021年中国老年人群精神障碍标化患病率和标化DALY率总体呈上升趋势(AAPC=0.160%、0.286%, 均 $P<0.05$)。2021年中国老年人群精神障碍3 894.49万例, DALY为538.98万人年, 标化患病率为14 462.91/10万, 标化DALY率为1 993.69/10万, 较1990年分别增加了184.12%、192.90%、5.71%和9.60%。60~<65岁、65~<70岁、70~<75岁和75~<80岁老年人患病率增幅分别为5.81%、5.92%、6.08%和6.03%, DALY率增幅分别为10.16%、10.12%、10.31%和9.88%。抑郁症、焦虑症的标化患病率和标化DALY率居前两位; 孤独症增幅最大, 分别为18.82%和18.10%; 先天性智力障碍降幅最大, 分别为36.15%和29.71%。女性精神障碍标化患病率和标化DALY率高于男性(均 $P<0.05$); 其中, 女性抑郁症、焦虑症、先天性智力障碍的标化患病率和标化DALY率高于男性, 精神分裂症、孤独症、注意缺陷多动障碍、其他精神障碍的标化患病率和标化DALY率低于男性(均 $P<0.05$)。**结论** 1990—2021年中国老年人群精神障碍疾病负担总体呈上升趋势, 女性、60~<80岁人群, 抑郁症和焦虑症等疾病负担较重。

关键词: 精神障碍; 疾病负担; 老年人

中图分类号: R195 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2025) 02-0109-05

Trend in burden of mental disorders among the elderly in China from 1990 to 2021

WANG Yangfan, HU Yinhan, LU Shaoyu, LIU Sha, FENG Xiandong, WANG Hui

School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology,
Wuhan, Hubei 430030, China

Abstract: Objective To investigate the trend in burden of mental disorders among the elderly in China from 1990 to 2021, so as to provide the basis for formulating prevention, control and intervention measures for mental disorders in this population. **Methods** Based on the data of the Global Burden of Disease 2021 (GBD 2021), the number of cases, prevalence, disability-adjusted life years (DALY) and DALY rate of mental disorders among the elderly in China were collected, and standardized prevalence and DALY rate were calculated using the world standard population. The burden of mental disorders was analyzed, and the trend in burden was analyzed using average annual percent change (AAPC). **Results** The standardized prevalence and standardized DALY rate of mental disorders among the elderly in China showed upward trends from 1990 to 2021 (AAPC=0.160% and 0.286%, both $P<0.05$). In 2021, there were 38.944 9 million cases of mental disorders among the elderly in China, the DALY was 5.389 8 million person-years, the standardized prevalence was 14 462.91/10⁵, and the standardized DALY rate was 1 993.69/10⁵, with the increases

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.02.001

基金项目: 国家自然科学基金项目(72274068)

作者简介: 汪洋帆, 硕士研究生在读, 社会医学与卫生事业管理专业

通信作者: 胡银环, E-mail: hyh288@hotmail.com

of 184.12%, 192.90%, 5.71% and 9.60% compared to 1990, respectively. The burden of mental disorders increased significantly among the elderly aged 60 to <65, 65 to <70, 70 to <75, and 75 to <80 years, with the increases of 5.81%, 5.92%, 6.08% and 6.03% in prevalence, and the increases of 10.16%, 10.12%, 10.31% and 9.88% in DALY rates, respectively. Depression and anxiety ranked the top two in standardized prevalence and standardized DALY rates. The standardized prevalence and standardized DALY rate of autism showed the largest increases, at 18.82% and 18.10%, respectively, while congenital intellectual disabilities exhibited the largest decreases, at 36.15% and 29.71%, respectively. The standardized prevalence and standardized DALY rate of mental disorders were higher in women than in men (both $P<0.05$). Compared to men, women had higher standardized prevalence and standardized DALY rates of depression, anxiety and congenital intellectual disabilities, but lower standardized prevalence and standardized DALY rates of schizophrenia, autism, attention deficit hyperactivity disorder, and other mental disorders (all $P<0.05$). **Conclusion** The burden of mental disorders among the elderly population in China showed an upward trend from 1990 to 2021, with heavier burdens observed among women, individuals aged 60 to <80 years, and those with depression and anxiety.

Keywords: mental disorders; disease burden; the elderly

精神障碍是指在生物、心理及社会环境因素的影响下,个体大脑功能活动发生紊乱,进而引发认知、行为、情感和意志等多方面心理或精神活动出现不同程度障碍。精神障碍会导致老年人群更严重的认知功能障碍和不良的疾病预后,甚至更高的死亡率^[1]。全球范围内因精神障碍引起的伤残调整寿命年(disability adjusted life years, DALY)已达1.253亿人年^[2]。数据显示,2021年中国≥60岁老年人已占总人口的18.9%^[3],随着老龄化加剧,老年人群的精神障碍疾病负担将进一步加重。本研究基于全球疾病负担(Global Burden of Disease, GBD)研究2021年数据库,分析1990—2021年中国老年人群精神障碍疾病负担变化趋势,为制定老年人群精神障碍防控和干预措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

1990—2021年中国老年人群精神障碍资料(中国台湾地区资料未纳入)来源于GBD 2021年数据库。

1.2 方法

根据GBD分类标准,精神障碍分为精神分裂症、抑郁症、双相情感障碍、焦虑症、孤独症、注意缺陷多动障碍、先天性智力障碍和其他精神障碍^[4]。收集1990—2021年≥60岁老年人精神障碍例数、患病率、DALY和DALY率等资料,参照GBD 2021世界人口标准结构^[5],采用直接标化法计算标化患病率和标化DALY率。描述性分析不同性别、年龄人群精神障碍疾病负担。变化率(%) = [(数值₂₀₂₁-数值₁₉₉₀)/数值₁₉₉₀] × 100%。计算标化患病率和标化DALY率的年度变化百分比(annual percent change, APC)和平均年度变化百分比(average an-

nual percent change, AAPC),分析疾病负担趋势^[6]。

1.3 统计分析

采用Excel 2021软件统计分析。定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验。采用Joinpoint Regression Program 5.2.0软件计算APC值和AAPC值。检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 1990—2021年中国老年人群精神障碍患病率

2021年中国老年人群精神障碍3 894.49万例,标化患病率为14 462.91/10万,较1990年分别增加了184.12%和5.71%。1990—2021年标化患病率总体呈上升趋势(AAPC=0.160%, $P<0.001$);其中,1990—2000年(APC=0.764%, $P<0.001$)、2015—2019年(APC=0.594%, $P=0.004$)和2019—2021年(APC=1.278%, $P=0.004$)呈上升趋势,2000—2004年(APC=-0.557%, $P=0.007$)和2010—2015年呈下降趋势(APC=-1.028%, $P<0.001$),2004—2010年无明显变化趋势(APC=-0.028%, $P=0.725$)。女性标化患病率高于男性($\chi^2=75 409.899$, $P<0.001$)。见表1。

表1 1990年和2021年不同性别中国老年人群精神障碍标化患病率和标化DALY率

Table 1 Gender-specific standardized prevalence and DALY rates of mental disorders among the elderly in China in 1990 and 2021

性别	标化患病率/(1/10万)		变化率/%	标化DALY率/(1/10万)		变化率/%
	1990年	2021年		1990年	2021年	
男	12 177.71	12 851.29	5.53	1 601.01	1 750.23	9.32
女	14 965.44	15 914.43	6.34	2 005.81	2 214.49	10.40
合计	13 681.51	14 462.91	5.71	1 819.06	1 993.69	9.60

2.2 1990—2021年中国老年人群精神障碍 DALY 率

2021年中国老年人群精神障碍的 DALY 为 538.98 万人年，标化 DALY 率为 1 993.69/10 万，较 1990 年分别增加了 192.90% 和 9.60%。1990—2021 年标化 DALY 率总体呈上升趋势 (AAPC=0.286%, $P<0.001$)；其中，1990—1993 年 (APC=1.874%, $P<0.001$)、1993—2000 年 (APC=0.509%, $P<0.001$)、2005—2010 年 (APC=0.200%, $P=0.001$) 和 2015—2021 年 (APC=0.575%, $P<0.001$) 呈上升趋势，2000—2005 年 (APC=-0.403%, $P<0.001$) 和 2010—2015 年 (APC=-0.534%, $P<0.001$) 呈下降趋势。女性标化 DALY 率高于男性 ($\chi^2=10 783.531$, $P<0.001$)。见表 1。

2.3 1990—2021 年不同年龄中国老年人群精神障碍疾病负担

1990—2021 年除 ≥ 95 岁组 (AAPC=0.020%, $P=0.651$; AAPC=-0.036%, $P=0.332$) 外，其他年龄组老年人群精神障碍患病率 (AAPC=0.151%、0.164%、0.156%、0.165%、0.159%、0.121% 和 0.082%，均 $P<0.05$) 和 DALY 率 (AAPC=0.229%、0.296%、0.309%、0.302%、0.257%、0.161% 和 0.069%，均 $P<0.05$) 呈上升趋势。60~<65 岁、65~<70 岁、70~<75 岁和 75~<80 岁老年人群精神障碍疾病负担增幅较大，患病率增幅分别为 5.81%、5.92%、6.08% 和 6.03%，DALY 率增幅分别为 10.16%、10.12%、10.31% 和 9.88%。不同年龄组老年人群精神障碍患病率 ($\chi^2=121.095$, $P<0.001$) 和 DALY 率 ($\chi^2=4 061.392$, $P<0.001$) 差异均有统计学意义。见表 2。

2.4 1990—2021 年中国老年人群不同类型精神障碍疾病负担

1990—2021 年中国老年人群精神障碍标化患病率和标化 DALY 率前两位均为抑郁症和焦虑症。精神分裂症、抑郁症和孤独症的标化患病率 (AAPC=

表 2 1990 年和 2021 年不同年龄中国老年人群精神障碍患病率和 DALY 率

Table 2 Age-specific prevalence and DALY rates of mental disorders among the elderly in China in 1990 and 2021

年龄/岁	患病率/(1/10万)		变化率/%	DALY率/(1/10万)		变化率/%
	1990年	2021年		1990年	2021年	
60~<65	13 698.20	14 494.10	5.81	1 889.20	2 081.07	10.16
65~<70	13 751.83	14 566.22	5.92	1 861.48	2 049.94	10.12
70~<75	13 673.02	14 504.50	6.08	1 808.89	1 995.41	10.31
75~<80	13 571.81	14 389.98	6.03	1 754.41	1 927.71	9.88
80~<85	13 566.77	14 314.07	5.51	1 709.62	1 855.26	8.52
85~<90	13 669.82	14 229.15	4.09	1 681.05	1 773.30	5.49
90~<95	13 782.37	14 165.06	2.78	1 655.24	1 695.61	2.44
≥ 95	14 101.30	14 193.64	0.66	1 634.65	1 620.51	-0.87

0.118%、0.419% 和 0.564%，均 $P<0.001$) 和标化 DALY 率 (AAPC=0.112%、0.621% 和 0.542%，均 $P<0.001$) 呈上升趋势，孤独症增幅最大，分别为 18.82% 和 18.10%；注意缺陷多动障碍和先天性智力障碍的标化患病率 (AAPC=-0.436%、-1.471%，均 $P<0.001$) 和标化 DALY 率 (AAPC=-0.451%、-1.150%，均 $P<0.001$) 呈下降趋势，先天性智力障碍降幅最大，分别为 36.15% 和 29.71%；双相情感障碍和焦虑症的标化患病率 (AAPC=0.002%， $P=0.078$ ；AAPC=0.043%， $P=0.780$) 和标化 DALY 率 (AAPC=-0.003%， $P=0.718$ ；AAPC=0.032%， $P=0.822$) 未见变化趋势；其他精神障碍的标化患病率呈上升趋势 (AAPC=0.011%， $P<0.001$)，标化 DALY 率未见变化趋势 (AAPC=0.001%， $P=0.668$)。见表 3。

男性精神分裂症、孤独症、注意缺陷多动障碍和其他精神障碍的标化患病率和标化 DALY 率高于女性 (均 $P<0.05$)；女性抑郁症、焦虑症和先天性智力障碍的标化患病率和标化 DALY 率高于男性 (均 $P<0.05$)。见表 4。

表 3 1990 年和 2021 年中国老年人群各类精神障碍标化患病率和标化 DALY 率

Table 3 The standardized prevalence and DALY rates of different mental disorders among the elderly in China in 1990 and 2021

精神障碍类型	标化患病率/(1/10万)		变化率/%	标化 DALY 率/(1/10万)		变化率/%
	1990年	2021年		1990年	2021年	
精神分裂症	289.99	300.55	3.64	174.40	180.35	3.41
抑郁症	5 783.47	6 560.98	13.44	852.02	967.29	13.53
双相情感障碍	223.29	223.46	0.08	44.98	44.97	-0.01
焦虑症	4 558.25	4 609.60	1.13	504.26	508.96	0.93
孤独症	427.10	507.48	18.82	75.35	88.98	18.10
注意缺陷多动障碍	140.03	122.22	-12.72	1.62	1.42	-12.78
先天性智力障碍	164.78	105.21	-36.15	7.84	5.51	-29.71
其他精神障碍	2 799.82	2 809.26	0.34	196.12	196.21	0.04

表 4 1990—2021 年不同性别中国老年人群各类精神障碍标准化患病率和标准化 DALY 率

Table 4 Gender-specific standardized prevalence and DALY rates of different mental disorders among the elderly in China from 1990 to 2021

精神障碍类型	标准化患病率/ (1/10万)		χ^2 值	P值	标准化DALY率/ (1/10万)		χ^2 值	P值
	男性	女性			男性	女性		
精神分裂症	298.59	281.63	88.517	<0.001	181.48	167.86	94.911	<0.001
抑郁症	5 166.47	7 932.24	111 095.207	<0.001	741.59	1 157.52	16 347.401	<0.001
双相情感障碍	224.26	222.29	1.551	0.213	45.57	44.57	1.987	0.159
焦虑症	3 272.19	5 366.49	94 309.498	<0.001	366.04	591.38	9 471.366	<0.001
孤独症	726.86	226.48	47 179.898	<0.001	127.98	39.65	8 328.706	<0.001
注意缺陷多动障碍	172.80	77.07	6 557.269	<0.001	2.01	0.89	76.947	<0.001
先天性智力障碍	116.92	173.99	1 993.128	<0.001	5.67	8.56	104.468	<0.001
其他精神障碍	3 237.06	2 423.61	21 443.316	<0.001	228.34	168.36	1 619.751	<0.001

3 讨论

1990—2021 年中国老年人群精神障碍例数和 DALY 上升幅度较大, 标准化患病率和标准化 DALY 率呈现波动性变化, 总体呈上升趋势。60~<95 岁老年人群精神障碍疾病负担均上升, 其中 60~<80 岁老年人群疾病负担上升速度较快, 可能与该年龄段老年人基数大, 生理功能和认知功能下降更显著有关^[7-8]。随着老龄人口增加, 老年人群精神障碍疾病负担继续上升^[9], 需要加强老年人群的精神卫生干预, 提高社会保健综合性服务的可及性。

中国老年人群抑郁症、焦虑症和其他精神障碍的疾病负担较高, 与 1990—2019 年中国全人群结果^[10]一致。老年人由于睡眠质量不佳、患基础性疾病和社交活动减少等易出现焦虑、抑郁症状^[11], 未及时治疗导致精神障碍疾病负担加重。1990—2019 年中国老年人群孤独症、抑郁症和精神分裂症的疾病负担呈上升趋势, 其中孤独症增幅最大。医疗技术和诊断工具的进步使更多精神障碍(如孤独症)患者能被准确识别并确诊^[12]; 同时老年人社会支持减少、孤独感加重, 增加了抑郁症和精神分裂症的风险^[13]。

中国老年人群精神障碍疾病负担存在性别差异, 女性总体高于男性, 与既往研究结果^[8]一致。本研究结果显示女性抑郁症、焦虑症和先天性智力障碍的疾病负担高于男性, 可能与女性在面对生活压力、身体变化及社交角色转变时更为敏感, 情感波动较大有关。

男性精神分裂症的疾病负担高于女性, 可能因为女性精神分裂症患者治疗依从性更好^[14]。研究发现, 遗传因素导致的孤独症谱系障碍在男性中的患病比例比女性高 11.3%^[15], 男性注意缺陷多动障碍的症状比女性更易识别与诊断^[16]; 本研究发现男性孤独症、

注意缺陷多动障碍的疾病负担高于女性, 与上述研究结果相吻合。此外, 社会支持体系和社会角色的性别差异也可能影响不同性别老年人群的精神障碍疾病负担, 应根据性别提供针对性的精神卫生服务。

在健康老龄化社会背景下, 老年人精神障碍需关注与干预。应充分考虑性别差异及精神障碍类型, 优化精神卫生资源分配, 实施具有成本效益且针对性强的预防措施与卫生规划; 积极开展老年人群的健康教育, 举办心理健康知识讲座, 加强社区居家关怀服务, 助力健康老龄化进程。

参考文献

- [1] 段芮, 王红. 2011—2018 年我国中老年人抑郁症状流行趋势分析 [J]. 预防医学, 2023, 35 (8): 649-654.
DUAN R, WANG H. Trends in prevalence of depression symptoms among middle-aged and elderly residents in China from 2011 to 2018 [J]. China Prev Med J, 2023, 35 (8): 649-654. (in Chinese)
- [2] FIRTH J, SIDDIQI N, KOYANAGI A, et al. The Lancet Psychiatry Commission: a blueprint for protecting physical health in people with mental illness [J]. Lancet Psychiatry, 2019, 6(8): 675-712.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会老龄健康司. 2021 年度国家老龄事业发展公报 [EB/OL]. [2024-12-06]. <http://www.nhc.gov.cn/ljks/pqt/202210/e09f046ab8f14967b19c3cb5c1d934b5.shtml>.
- [4] GBD 2021 Diseases and Injuries Collaborators. Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 [J]. Lancet, 2024, 403 (10440): 2133-2161.
- [5] Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021) Demographics 1950-2021 [EB/OL]. [2024-12-06]. <https://ghdx.healthdata.org/record/ihme-data/global-burden-disease-study-2021-gbd-2021-demographics-1950-2021>.

(下转第 117 页)

- ZHU Y, ZHAO J, YAN W, et al. Trend of mortality rate of respiratory disease in Jiangxi, 2014–2021 [J]. *Dis Surveill*, 2022, 37 (7): 891–894. (in Chinese)
- [9] 苟美玲, 骆泽宇, 张菊英, 等. 1990—2019年中国慢性阻塞性肺疾病死亡率的长期变化趋势和预测分析 [J]. *现代预防医学*, 2023, 50 (14): 2514–2518.
- GOU M L, LUO Z Y, ZHANG J Y, et al. Long term trend and prediction of mortality of chronic obstructive pulmonary disease in China, 1990–2019 [J]. *Mod Prev Med*, 2023, 50 (14): 2514–2518. (in Chinese)
- [10] GBD 2016 Lower Respiratory Infections Collaborators. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of lower respiratory infections in 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 [J]. *Lancet Infect Dis*, 2018, 18 (11): 1191–1210.
- [11] GAO C, XU J, LIU Y, et al. Nutrition policy and Healthy China 2030 building [J]. *Eur J Clin Nutr*, 2021, 75 (2): 238–246.
- [12] ZHU B F, WANG Y F, MING J, et al. Disease burden of COPD in China: a systematic review [J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2018, 13: 1353–1364.
- [13] 刘应焱, 李胜, 郝莲, 等. 2005—2019年中国居民肺炎死亡趋势分析——基于年龄-时期-队列模型 [J]. *卫生经济研究*, 2021, 38 (10): 64–70.
- LIU Y Y, LI S, HAO L, et al. Analysis on the death trend of pneumonia among Chinese residents from 2005 to 2019: based on age-period-cohort model [J]. *Health Econ Res*, 2021, 38 (10): 64–70. (in Chinese)
- [14] 李昀东, 凌巍, 龚霓. 年龄-时期-队列视角下的中国居民死亡风险与死亡模式变迁 [J]. *中国卫生事业管理*, 2022, 39 (7): 545–551.
- LI Y D, LING W, GONG N. An age-period-cohort analysis on the death risk and death mode transition of Chinese residents [J]. *Chin Health Serv Manag*, 2022, 39 (7): 545–551. (in Chinese)
- [15] 郑湘毅, 李秀萍, 陈炳锋, 等. 不同运动频次高强度下肢踏车锻炼对中重度 COPD 病人肺康复的疗效观察 [J]. *实用老年医学*, 2020, 34 (5): 443–446.
- ZHENG X Y, LI X P, CHEN B F, et al. Effects of high-intensity lower limb treadmill exercise with different exercise frequency on pulmonary rehabilitation in patients with moderate to severe COPD [J]. *Pract Geriatr*, 2020, 34 (5): 443–446. (in Chinese)
- [16] 张颖颖, 周新. 慢性阻塞性肺疾病的认识研究史 [J]. *慢性病学杂志*, 2022, 23 (3): 321–323.
- ZHANG Y Y, ZHOU X. Cognitive research history of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Chron Pathematol J*, 2022, 23 (3): 321–323. (in Chinese)
- 收稿日期: 2024-10-11 修回日期: 2024-12-02 本文编辑: 徐文璐

(上接第112页)

- [6] 李辉章, 杜灵彬. Joinpoint 回归模型在肿瘤流行病学时间趋势分析中的应用 [J]. *中华预防医学杂志*, 2020, 54 (8): 908–912.
- LI H Z, DU L B. Application of Joinpoint regression model in cancer epidemiological time trend analysis [J]. *Chin J Prev Med*, 2020, 54 (8): 908–912. (in Chinese)
- [7] 高鑫磊, 贾艾楠, 刘敏, 等. 1990年和2019年中国分省精神障碍伤残负担分析 [J]. *中华精神科杂志*, 2023, 56 (1): 40–46.
- GAO X L, JIA A N, LIU M, et al. The burden of disability associated with mental disorders in China by province between 1990 and 2019 [J]. *Chin J Psychiatry*, 2023, 56 (1): 40–46. (in Chinese)
- [8] DENG Y, SUN S W, WU S X, et al. Burden and trends of mental disorders in China from 1990 to 2019: findings from the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 2024, 59 (9): 1563–1567.
- [9] VOLLSET S E, ABABNEH H S, ABATE Y H, et al. Burden of disease scenarios for 204 countries and territories, 2022–2050: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 [J]. *Lancet*, 2024, 403 (10440): 2204–2256.
- [10] 李娟娟, 赵树勇, 杜媛泽, 等. 中国居民 1990—2019 年心理性疾病负担及其危险因素变化趋势 [J]. *中国公共卫生*, 2022, 38 (5): 518–522.
- LI J J, ZHAO S Y, DU Y Z, et al. Changing trend in disease burden of mental illness and its risk factors in China, 1990–2019 [J]. *Chin J Public Health*, 2022, 38 (5): 518–522. (in Chinese)
- [11] 杨红英, 李链, 潘凯杰, 等. 老年人抑郁焦虑症状的影响因素研究 [J]. *预防医学*, 2024, 36 (11): 926–930.
- YANG H Y, LI L, PAN K J, et al. Influencing factors for depression and anxiety symptoms among the elderly [J]. *China Prev Med J*, 2024, 36 (11): 926–930. (in Chinese)
- [12] LI Z, YANG L J, CHEN H, et al. Global, regional and national burden of autism spectrum disorder from 1990 to 2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019 [J/OL]. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 2022, 31 [2024-12-06]. <https://doi.org/10.1017/S2045796022000178>.
- [13] 邢玉萍, 邢辉, 李森, 等. 中老年人群抑郁症状与衰弱的关系研究 [J]. *预防医学*, 2024, 36 (8): 649–653.
- XING Y P, XING H, LI M, et al. Relationship between depressive symptoms and frailty among middle-aged and elderly populations [J]. *China Prev Med J*, 2024, 36 (8): 649–653. (in Chinese)
- [14] BRAND B A, DE BOER J N, SOMMER I E C. Estrogens in schizophrenia: progress, current challenges and opportunities [J]. *Curr Opin Psychiatry*, 2021, 34 (3): 228–237.
- [15] SANDIN S, YIP B H K, YIN W Y, et al. Examining sex differences in autism heritability [J]. *JAMA Psychiatry*, 2024, 81 (7): 673–680.
- [16] FAHEEM M, AKRAM W, AKRAM H, et al. Gender-based differences in prevalence and effects of ADHD in adults: a systematic review [J/OL]. *Asian J Psychiatr*, 2022, 75 [2024-12-06]. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2022.103205>.
- 收稿日期: 2024-08-16 修回日期: 2024-12-06 本文编辑: 高碧玲