· 论 著 ·

老年2型糖尿病患者应对方式、日常生活活动能力在社会支持与抑郁症状间的中介效应分析

李丹，揭金花，李宏，林麒，庄海林

福建卫生职业技术学院公共卫生与健康管理学院，福建 福州 350101

摘要：目的 分析老年2型糖尿病（T2DM）患者应对方式、日常生活活动能力在社会支持与抑郁症状间的中介效应，为促进老年T2DM患者心理健康提供依据。**方法** 于2019年3月—2020年6月，采用多阶段抽样方法抽取福州市台江区和鼓楼区11家社区卫生服务中心≥60岁T2DM患者为调查对象，通过自制问卷收集性别、年龄等基本信息。采用社会支持评定量表、老年抑郁量表中文版、简易应对方式量表、日常生活活动能力量表分别评估社会支持、抑郁症状、应对方式（积极应对方式和消极应对方式）和日常生活活动能力（躯体生活自理能力和工具性日常生活活动能力）。采用Process 4.1宏程序分析应对方式、日常生活活动能力在社会支持与抑郁症状间的中介效应，采用Bootstrap法检验中介效应的显著性。**结果** 调查老年T2DM患者2 013例，其中男性910例，占45.21%；女性1 103例，占54.79%。社会支持、积极应对方式、消极应对方式、躯体生活自理能力和工具性日常生活活动能力得分分别为（38.56±7.17）（30.93±6.81）（16.52±4.74）（6.20±1.10）和（8.71±2.50）分；抑郁症状得分为（8.14±4.97）分，检出有抑郁症状622例，检出率为30.90%。中介效应分析结果显示，社会支持可直接影响抑郁症状（β=−0.048，95%*CI*：−0.063~−0.033），也可分别通过积极应对方式（β=−0.014，95%*CI*：−0.020~−0.009）、消极应对方式（β=0.005，95%*CI*：0.002~0.009）和工具性日常生活活动能力（β=0.002，95%*CI*：0.000~0.004）间接影响抑郁症状。积极应对方式、消极应对方式和工具性日常生活活动能力的中介效应分别占总效应的25.45%、−9.09%和−3.63%。**结论** 较高的社会支持水平可直接降低老年T2DM患者抑郁症状发生的风险，也可通过增加积极应对、减少消极应对和延缓工具性日常活动生活活动能力衰退的间接路径发挥作用。

关键词：2型糖尿病；社会支持；抑郁症状；应对方式；日常生活活动能力

中图分类号：R395.6 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-5087（2026）03-0279-06

Mediating effects of coping styles and activities of daily living on social support and depressive symptoms among elderly patients with type 2 diabetes mellitus

LI Dan, JIE Jinhua, LI Hong, LIN Qi, ZHUANG Hailin

School of Public Health and Health Management, Fujian Health College, Fuzhou, Fujian 350101, China

Abstract: Objective To analyze the mediating effects of coping styles and activities of daily living on social support and depressive symptoms among elderly patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), so as to provide evidence for promoting mental health in elderly T2DM patients. **Methods** From March 2019 to June 2020, elderly T2DM patients aged ≥60 years were selected from 11 community health service centers in Taijiang and Gulou Districts, Fuzhou City using a multi-stage sampling method. Basic information such as gender and age was collected through self-designed

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.03.013

基金项目：2018年福建省卫生计生科研人才培养项目（医学创新课题）（2018-CXB-16）；福建省教育科学“十四五”规划2023年度课题（FJJKGZ23-044）

作者简介：李丹，硕士，副教授，主要从事慢性病流行病学、社区预防保健教学与研究工作

通信作者：庄海林，E-mail：392965115@qq.com

questionnaires. Social support, depressive symptoms, coping styles (positive coping style and negative coping style), and activities of daily living (physical self-care ability and instrumental activities of daily living) were assessed using the Social Support Rating Scale, the Geriatric Depression Scale (Chinese version), the Simplified Coping Style Questionnaire, and the Activities of Daily Living Scale, respectively. The mediating effects of coping styles and activities of daily living on social support and depressive symptoms were analyzed using Process macro 4.1, and the significance of mediating effects was tested using the Bootstrap method. **Results** A total of 2 013 elderly T2DM patients were surveyed, including 910 males (45.21%) and 1 103 females (54.79%). The scores of social support, positive coping style, negative coping style, physical self-care ability, and instrumental activities of daily living were (38.56±7.17), (30.93±6.81), (16.52±4.74), (6.20±1.10), and (8.71±2.50), respectively. The score of depressive symptoms was (8.14±4.97), and 622 cases were detected with depressive symptoms, with a detection rate of 30.90%. Mediating effect analysis showed that social support could directly affect depressive symptoms (β=−0.048, 95%*CI*: −0.063−0.033), and could also indirectly affect depressive symptoms through positive coping style (β=−0.014, 95%*CI*: −0.020−0.009), negative coping style (β=0.005, 95%*CI*: 0.002−0.009), and instrumental activities of daily living (β=0.002, 95%*CI*: 0.000−0.004), respectively. The mediating effects of positive coping style, negative coping style, and instrumental activities of daily living accounted for 25.45%, −9.09%, and −3.63% of the total effect, respectively. **Conclusions** Higher level of social support can directly reduce the risk of depressive symptoms among elderly T2DM patients, and also exert effects through indirect pathways of increasing positive coping, reducing negative coping, and delaying the decline of instrumental activities of daily living.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; social support; depressive symptoms; coping style; activities of daily living

当老年人出现持续的悲伤、烦躁、兴趣减退和乏力等抑郁症状，且程度较重、时间较长时，可能会被诊断为抑郁症。调查显示，我国有 33.1% 的≥60 岁老年人存在抑郁症状[1]，在老年糖尿病患者中，抑郁症状检出率高达 41.4% 以上[2]。抑郁症状常导致老年糖尿病患者自我护理不足、自我管理能力受损，明显降低生活质量，不仅严重损害其身心健康，也加重家庭照料及社会医疗负担。研究表明，良好的社会支持不仅有助于提升个体的社会适应能力，还能减少抑郁、焦虑等负性情绪的产生，从而促进身心健康[3]。应对方式是指个体为管理压力和适应挑战性环境而采用的认知与行为策略。根据认知压力理论[4]，应对方式会影响个体面对压力的反应，进而作用于身心健康，并在压力与抑郁的关系中起到调节作用。积极应对方式有助于缓解压力，降低抑郁风险；而消极应对方式则会加剧抑郁[5]。日常生活活动能力（activities of daily living，ADL）是衡量老年人躯体功能的重要指标，可分为躯体生活自理能力（physical activity of daily living，PADL）和工具性日常生活活动能力（instrumental activity of daily living，IADL）。研究显示，无论是 PADL 还是 IADL，均可作为预测老年人抑郁的有效指标[6]。社会支持作为重要的外部环境因素，不仅能够直接影响个体的身心健康，还可能通过影响应对方式、ADL 等内部因素间接发挥作用[7]。本研究以老年 2 型糖尿病（type 2 diabetes mellitus，T2DM）患者为调查对象，分析应对方式、ADL 在社会支持与抑郁症状间的中介效应，为促进老年 T2DM 患者心理健康提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

于 2019 年 3 月—2020 年 6 月，采用多阶段抽样方法抽取调查对象。首先采用单纯随机抽样方法从福州市 6 个城区中抽取台江区和鼓楼区，之后采用在线随机数生成器从 2 个城区中的 21 家社区卫生服务中心随机抽取 11 家为调查点，最终在各调查点采用便利抽样方法招募符合条件的老年 T2DM 患者。纳入标准：（1）年龄≥60 岁；（2）二级及以上医院诊断为 T2DM 且正在接受治疗；（3）能独立或在协助下完成问卷。排除存在精神疾病或认知功能障碍者。本研究通过福建卫生职业技术学院医学伦理委员会审查（RT2021-04）。调查对象均知情同意。

1.2 方法

1.2.1 基本信息调查

由经过统一培训的调查人员采用自制问卷进行面对面调查，收集一般人口学信息（性别、年龄、配偶情况、文化程度和家庭人均月收入）和生活方式（吸烟、饮酒、运动锻炼、参加社区活动和居住情况）等资料。饮酒：每周≥3 次为经常；每周<3 次且每月≥1 次为偶尔；过去 1 年基本不饮酒为不饮酒。运动锻炼：每周≥3 次，每次中等强度运动≥30 min 或每周累计中等强度运动时间≥150 min 为经常；每周运动 1~2 次或每月运动≥4 次但未达到“经常”标准为偶尔；每月运动<4 次，每次运动时间不足 10 min 为不

运动锻炼。参加社区活动：每周参加≥1 次为经常；每月参加 1~3 次或每年参加≥6 次但未达到“经常”标准为偶尔；每年参加<6 次为不参加。

1.2.2　社会支持评估

采用社会支持评定量表[8]评估社会支持水平。该量表包括客观支持、主观支持和对社会支持的利用度 3 个维度，共 10 个条目。总分 64 分，得分越高表示社会支持水平越高。本研究中该量表的 Cronbach's α 为 0.76。

1.2.3　抑郁症状评估

采用老年抑郁量表中文版[9]评估抑郁症状。该量表共 30 个条目，包括情绪低落、活动减少、易激惹、退缩及消极观念等多个维度的抑郁状态。每个条目回答“是”计 1 分，回答“否”计 0 分，总分 30 分。得分 0~10 分为无抑郁症状；≥11 分为有抑郁症状，其中 11~20 分为有轻度抑郁症状，21~30 分为有中重度抑郁症状，得分越高表明抑郁症状越严重。本研究中该量表的 Cronbach's α 为 0.79。

1.2.4　应对方式评估

采用简易应对方式量表[10]评估应对方式。该量表包括积极应对和消极应对 2 个分量表，条目 1~12 为积极应对分量表，条目 13~20 为消极应对分量表。采用 4 级评分法，从“不采取”至“经常采取”分别计 0~3 分，积极应对分量表得分越高表示越倾向于使用积极应对策略，消极应对分量表得分越高表示越倾向于使用消极应对策略。本研究中该量表的 Cronbach's α 为 0.86。

1.2.5　ADL 评估

采用美国学者 LAWTON 和 BRODY 于 1969 年编制的 ADL 量表[11]评估 ADL。该量表包括 PADL 和 IADL 2 个维度，PADL 包括上厕所、进食、穿衣、梳洗、行走和洗澡 6 个条目，IADL 包括打电话、购物、做饭菜、做家务、洗衣服、乘公共汽车、吃药和处理自己钱财 8 个条目。每个条目分别计 1~4 分，PADL 得分≤6 分判断为正常，>6 分判断为受损；IADL 得分≤8 分判断为正常，>8 分判断为受损。总分 14~56 分，得分越高表示 ADL 越差。得分≤14 分为 ADL 正常；>14 分为 ADL 受损，其中 15~21 分为 ADL 轻度受损，≥22 分为 ADL 重度受损。本研究中该量表的 Cronbach's α 为 0.95。

1.2.6　中介效应分析

提出以下假设：（1）社会支持与老年 T2DM 患者抑郁症状存在统计学关联；（2）应对方式、ADL 在社会支持与老年 T2DM 患者抑郁症状间发挥中介效应。以抑郁症状为因变量，以社会支持为自变量，以应对方式、ADL 为中介变量，以单因素分析有统计学意义的自变量为控制变量，采用 Process 4.1 宏程序模型 4 分析中介效应。采用偏差校正的 Bootstrap 法检验中介效应，重复抽样 5 000 次，95%*CI* 不包含 0 为中介效应有统计学意义。中介效应成立需同时满足以下 3 个条件：（1）社会支持对老年 T2DM 患者抑郁症状的主效应有统计学意义；（2）社会支持对应对方式、ADL 的主效应有统计学意义；（3）应对方式、ADL 对老年 T2DM 患者抑郁症状的主效应有统计学意义。

1.3　统计分析

采用 EpiData 3.1 软件录入数据，采用 SPSS 25.0 软件统计分析。定量资料服从正态分布的采用均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）描述；定性资料采用相对数描述，组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　果

2.1　基本情况

调查老年 T2DM 患者 2 013 例，其中男性 910 例，占 45.21%；女性 1 103 例，占 54.79%。年龄 60~<70 岁 899 例，占 44.66%。配偶情况以有配偶为主，1 776 例占 88.23%。高中及以上文化程度 790 例，占 39.24%。家庭人均月收入以≥2 000 元为主，1 563 例占 77.65%。不吸烟、不饮酒分别为 1 842、1 746 例，占 91.51%、86.74%。经常运动锻炼、偶尔运动锻炼较多，分别为 854、880 例，占 42.42%、43.72%。偶尔参加社区活动较多，948 例占 47.09%。非独居 1 882 例，占 93.49%。

2.2　老年 T2DM 患者社会支持、应对方式、ADL 和抑郁症状分析

老年 T2DM 患者社会支持、积极应对方式、消极应对方式、PADL 和 IADL 得分分别为（38.56±7.17）（30.93 ± 6.81）（16.52 ± 4.74）（6.20 ± 1.10）（8.71±2.50）分。抑郁症状得分为（8.14±4.97）分，检出抑郁症状 622 例，检出率为 30.90%；以轻度抑郁症状为主，606 例占 97.43%。不同年龄、文化程度、家庭人均月收入、饮酒、运动锻炼和参加社区活动情况的老年 T2DM 患者抑郁症状检出率差异有统计学意义（均 $P<0.05$）。见表 1。

2.3　应对方式、ADL 在社会支持与抑郁症状间的中介效应

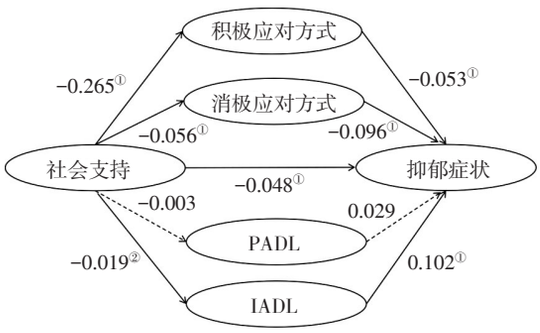
社会支持可直接负向影响抑郁症状（β=−0.048，

表 1　老年 T2DM 患者抑郁症状检出率

Table 1　Detection rates of depressive symptoms among elderly patients with T2DM

项目	调查例数	抑郁症状检出例数	检出率/%	χ^2值	P值
性别				0.164	0.685
男	910	277	30.44		
女	1 103	345	31.28		
年龄/岁				6.503	0.039
60~<70	899	263	29.25		
70~<80	835	255	30.54		
≥80	279	104	37.28		
配偶情况				1.171	0.279
有	1 776	556	31.31		
无	237	66	27.85		
文化程度				8.317	0.016
小学及以下	576	205	35.59		
初中	647	188	29.06		
高中及以上	790	229	28.99		
家庭人均月收入/元				4.815	0.028
<2 000	450	158	35.11		
≥2 000	1 563	464	29.69		
吸烟				1.399	0.237
是	171	46	26.90		
否	1 842	576	31.27		
饮酒				6.398	0.041
经常	117	40	34.19		
偶尔	150	33	22.00		
否	1 746	549	31.44		
运动锻炼				35.520	<0.001
经常	854	209	24.47		
偶尔	880	296	33.64		
否	279	117	41.94		
参加社区活动				28.175	<0.001
经常	321	59	18.38		
偶尔	948	319	33.65		
否	744	244	32.80		
居住情况				1.627	0.202
独居	131	47	35.88		
非独居	1 882	575	30.55		

95%*CI*：−0.063~−0.033），也可通过积极应对方式的独立中介效应（β=−0.014，95%*CI*：−0.020~−0.009）间接负向影响抑郁症状，还可通过消极应对方式（β=0.005，95%*CI*：0.002~0.009）、IADL（β=0.002，95%*CI*：0.000~0.004）的独立中介效应间接正向影响抑郁症状。见图 1。积极应对方式、消极应对方式和 IADL 的中介效应分别占总效应的 25.45%、−9.09% 和−3.63%。



注：①表示P<0.001，②表示P<0.05。

图 1　应对方式、ADL 在社会支持与抑郁症状间的中介效应路径图

Figure 1　Mediating effects pathway diagram of coping styles and ADL on social support and depressive symptoms

3　讨　论

本研究调查福州市 2 013 例老年 T2DM 患者，以 60~<80 岁、女性为主，其中有 30.90% 存在抑郁症状，与其他地区研究结果[12-13]相近。有抑郁症状的患者中以轻度抑郁症状为主（97.43%），与王艳芝等[14]对全国六省市社区的调查结果相近。轻度抑郁症状是干预的关键阶段，抑郁症状持续时间较长或加重时会阻碍血糖控制、延长病程，增加并发症风险，从而全面恶化疾病预后，显著影响患者身心健康并加重其经济负担[15]。中介效应分析发现，社会支持可直接负向影响抑郁症状，也可通过积极应对方式的独立中介效应间接负向影响抑郁症状，还可通过消极应对方式、IADL 的独立中介效应间接正向影响抑郁症状。

本研究发现，社会支持可直接负向影响老年 T2DM 患者的抑郁症状，即社会支持水平越高，抑郁症状发生的风险越低。这一结果支持了社会支持是老年人抑郁症状重要影响因素的结论[16-17]。社会支持缓冲模型[18-19]提出，社会支持通过降低个体对压力事件的感知强度、增加应对资源，从而缓解负面情绪。老年 T2DM 患者常面临血糖管理压力、躯体功能下降及社会角色转变等多重应激源，而社会支持能够有效缓冲应激源对心理健康的消极影响。建议强化老年 T2DM 患者客观支持可及性，通过医疗资源协助、家庭照护等为患者提供实际问题解决途径；鼓励家属、医护人员采用共情式沟通、给予情感关怀和尊重理解等满足其心理归属需求，实现主观支持；提升患者识别与主动获取社会支持资源的能力，如引导其

了解可用的支持渠道、鼓励其主动求助等。三者协同，共同构成降低老年 T2DM 患者抑郁症状风险的综合保护效应。

社会支持也可通过不同的应对方式影响老年 T2DM 患者的抑郁症状，这一机制与 LIU 等[20]在青少年群体中的发现相呼应。积极应对方式和消极应对方式的中介效应分别占总效应的 25.45% 和-9.09%，即社会支持可通过增加积极应对方式和减少消极应对方式缓解抑郁症状。建议针对老年 T2DM 患者开展应对技能训练，可通过小组心理辅导教授问题解决策略与认知重构技术（如纠正“疾病不可控”的消极认知），并结合其兴趣爱好设计有意义的社交活动（如组建糖尿病同伴支持小组），从而系统性地培养与强化积极应对倾向；提供更充足、更直接的外部支持，可通过提供切实的经济援助、便捷的就医用药服务、个性化的健康生活指导和持续的陪伴与情感关爱，直接从源头减少其面临的压力与无助感，从而弥补其自身应对策略的不足。

社会支持还可通过 IADL 间接正向影响老年 T2DM 患者的抑郁症状，中介效应占总效应的-3.63%。IADL 是老年人参与社会活动的基础，老年人身体器官逐渐老化，生活自理能力下降，IADL 衰退可能通过降低自我效能感、增加无助感，进而升高抑郁症状发生风险[6]。来自社会网络和子女等支持能有效延缓 IADL 衰退[21]，从而为社会支持发挥对老年 T2DM 患者抑郁症状保护作用提供了关键路径。因此，干预策略应注重“通过支持保护功能，通过功能促进健康”的双重目标：在提供生活协助、就医陪伴等具体支持维持患者 IADL 的同时，设计促进规律活动、健康饮食等积极生活方式的社区项目[22]，强化其身心健康的整体韧性。

综上所述，较高的社会支持水平可直接降低老年 T2DM 患者抑郁症状发生的风险，也可通过增加积极应对、减少消极应对和延缓 IADL 衰退 3 条间接路径发挥作用。建议构建综合干预模式，在提供充分社会支持的基础上，重点开展积极应对技能训练，并整合日常生活活动能力维护与促进措施，降低抑郁症状发生风险，促进老年 T2DM 患者心理健康。

参考文献

[1] LU J, XU X F, HUANG Y Q, et al.Prevalence of depressive disorders and treatment in China: a cross-sectional epidemiological study [J] .Lancet Psychiatry, 2021, 8 (11): 981-990.

[2] XIAO W H, YANG X C, XU S J, et al.Prevalence and associated factors of depressive symptoms in Chinese diabetic patients: a study based on Andersen's behavioral model [J/OL] .World J Diabetes, 2025, 16 (4) [2026-01-26] .http://doi.org/10.4239/wjd.v16.i4.100638.

[3] FANG L, FANG C L, FANG S H.A study of regular exercise, social support and depression in the community-dwelling older people [J/OL] .Int J Nurs Pract, 2022, 28 (4) [2026-01-26] .http://doi.org/10.1111/ijn.12954..

[4] LAZARUS R S, FOLKMAN S. Stress, appraisal, and coping [M] .New York: Springer, 1984.

[5] 殷怡，袁嘉祺，屈智勇，等 . 老年抑郁症状与日常烦心事和应对方式的关系 [J] . 中国心理卫生杂志，2020，34 (1)：39-44.

[6] 李漫漫，付轶男，吴茂春，等 . 老年人日常生活活动能力与抑郁相关性的研究 [J] . 现代预防医学，2017，44 (21)：3957-3961.

[7] 宋蕊，李曼 . 社会支持与中学生抑郁的关系：应对方式和心理弹性的链式中介作用 [J] . 中国健康心理学杂志，2020，28 (9)：1392-1397.

[8] 肖水源 .《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用 [J] . 临床精神医学杂志，1994，4 (2)：98-100.

[9] 汪向东，王希林，马弘 . 心理卫生评定量表手册（增订版）[M] . 北京：中国心理卫生杂志社，1999.

[10] 解亚宁 . 简易应对方式量表信度和效度的初步研究 [J] . 中国临床心理学杂志，1998，6 (2)：114-115.

[11] LAWTON M P, BRODY E M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living [J] . Gerontologist, 1969, 9 (3): 179-186.

[12] 张秀娟，李海辉，高欣，等 . 社区老年糖尿病患者抑郁影响因素研究 [J] . 疾病监测，2021，36 (12)：1337-1340.

[13] 陆丽君，袁磊，李殿江，等 . 老年 2 型糖尿病患者自我效能、自我管理行为在抑郁症状与血糖控制间的中介效应分析 [J] . 预防医学，2025，37 (5)：455-459.

[14] 王艳芝，姜莹莹，夏章，等 . 中国六省市社区成人 2 型糖尿病患者伴抑郁症状现状调查 [J] . 中国慢性病预防与控制，2023，31 (3)：170-176.

[15] FUNG A C H, TSE G, CHENG H L, et al.Depressive symptoms, co-morbidities, and glycemic control in Hong Kong Chinese elderly patients with type 2 diabetes mellitus [J/OL] .Front Endocrinol (Lausanne), 2018, 9 [2026-01-26] .http://doi.org/10.3389/fendo.2018.00261.

[16] 郑闪闪，门瑞雪，范志光，等 . 领悟社会支持对老年人抑郁的影响：乐观的中介和调节作用 [J] . 中国老年学杂志，2021，41 (16)：3557-3561.

[17] 毛维武，扈玫琳，张婷婷，等 . 老年高血压和糖尿病患者健康素养、社会支持、抑郁及衰弱的关系研究 [J] . 中国卫生统计，2023，40 (2)：246-248.

[18] COHEN S, WILLS T A.Stress, social support, and the buffering hypothesis [J] .Psychol Bull, 1985, 98 (2): 310-357.

[19] TIAN G, LI R, CUI Y R, et al.Association between disability, social support and depressive symptoms in Chinese older adults: a national study [J/OL] .Front Public Health, 2022, 10 [2026-01-26] .http://doi.org/10.3389/fpubh.2022.980465.

（下转第290页）

药后 HBsAg 可阴转：停药-治愈策略或许正在来临［J］. 中华医学杂志，2022，102（40）：3160-3166.

［42］LIU J F，WANG J，JIN D F，et al.Hepatic flare after telbivudine withdrawal and efficacy of postpartum antiviral therapy for pregnancies with chronic hepatitis B virus［J］.J Gastroenterol Hepatol，2017，32（1）：177-183.

［43］丁洋，盛秋菊，张翀，等 . 慢性乙型肝炎病毒感染孕妇妊娠期肝炎发作的临床特点及抗病毒治疗的疗效［J］. 中华肝脏病杂志，2019，27（2）：106-111.

［44］FENG Y L，YAO N J，SHI L，et al.Efficacy and safety of long-term postpartum antiviral therapy in hepatitis B virus-infected mothers receiving prophylactic tenofovir disoproxil fumarate treatment［J］.Eur J Gastroenterol Hepatol，2023，35（2）：212-218.

［45］HOU J L，ZHANG W H，XIE Q，et al.Xalnesiran with or without an immunomodulator in chronic hepatitis B［J］.N Engl J Med，2024，391（22）：2098-2109.

［46］SONG A X，LIU Y S，CAO Z H，et al.Clinical features and T cell immune characteristics of postpartum hepatitis flare in pregnant women with HBeAg-positive chronic HBV infection［J/OL］. Front Immunol，2022，13［2026-02-05］.https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.881321.

［47］SAMADI KOCHAKSARAEI G，CASTILLO E，SADLER M D，et al. Real-world clinical and virological outcomes in a retrospective multiethnic cohort study of 341 untreated and tenofovir disoproxil fumarate-treated chronic hepatitis B pregnant patients in North America［J］.Aliment Pharmacol Ther，2020，52（11/12）：1707-1716.

［48］TANG Q，WANG C R，LI H，et al.Unexpected HBsAg decrease after nucleoside analogues retreatment among HBeAg positive postpartum women：a pilot study［J/OL］.Virol J，2025，22（1）［2026-02-05］.https://doi.org/10.1186/s12985-025-02632-x.

［49］HIRODE G，CHOI H S J，CHEN C H，et al. Off-therapy response after nucleos（t）ide analogue withdrawal in patients with chronic hepatitis B：an international，multicenter，multiethnic cohort（RETRACT-B study）［J］. Gastroenterology，2022，162（3）：757-771.

［50］梁携儿，刘智泓，侯金林 . 乙型肝炎功能性治愈新药：聚焦反义寡核苷酸和小干扰 RNA［J］. 临床肝胆病杂志，2025，41（1）：7-14.

［51］ZHAO Q，LIU H，TANG L D，et al.Mechanism of interferon alpha therapy for chronic hepatitis B and potential approaches to improve its therapeutic efficacy［J/OL］.Antiviral Res，2024，221［2026-02-05］.https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2023.105782.

［52］GOH Z Y，REN E C，KO H L.Intracellular interferon signalling pathways as potential regulators of covalently closed circular DNA in the treatment of chronic hepatitis B［J］.World J Gastroenterol，2021，27（14）：1369-1391.

［53］LU J F，ZHANG S B，LIU Y L，et al.Effect of Peg-interferon α-2a combined with Adefovir in HBV postpartum women with normal levels of ALT and high levels of HBV DNA［J］.Liver Int，2015，35（6）：1692-1699.

［54］ZHONG W T，YAN L Z，ZHU Y G，et al.A high functional cure rate was induced by pegylated interferon alpha-2b treatment in postpartum hepatitis B e antigen-negative women with chronic hepatitis B virus infection：an exploratory study［J/OL］.Front Cell Infect Microbiol，2024，14［2026-02-05］. https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1426960.

［55］GUO Y，JIANG L，LIU M，et al.Efficacy and safety of pegylated interferon alpha-2b in HBV postpartum women with low HBsAg levels：an exploratory study in southwest China［C］//The Liver Meeting 2023.Alexandria：AASLD，2023：Abstract-1413-C.

［56］徐小芬，吕美雅 . 乙型肝炎病毒感染产妇产后抑郁发生情况及原因的调查分析［J］. 中国医师杂志，2015，17（5）：779-780.

［57］庞盼姣，李长安，赵巍峰，等 .PEG-IFN α-2b 治疗后慢性乙肝患者体内 PBMC 中的 p11 mRNA GRα mRNA 水平与抑郁症的相关性［J］. 临床心身疾病杂志，2023，29（4）：1-7.

收稿日期：2025-11-04 **修回日期**：2026-02-05 **本文编辑**：高碧玲

（上接第283页）

［20］LIU D L，CUI Z X，ZHANG Q W，et al.The mediating role of specific coping styles in the relationship between perceived social support and depressive symptoms in adolescents［J］.J Affect Disord，2023，325：647-655.

［21］杨文菲，蒋新军，林艳 . 老年人日常生活活动能力、社交活跃度在子女代际支持与抑郁症状间的中介效应分析［J］. 预防医学，2024，36（10）：861-864，868.

［22］JIE J H，LI D，JIA L N，et al.Activities of daily living and its influencing factors for older people with type 2 diabetes mellitus in urban communities of Fuzhou，China［J/OL］. Front Public Health，2022，10［2026-01-26］. http://doi.org/10.3389/fpubh.2022.948533.

收稿日期：2025-06-30 **修回日期**：2026-01-26 **本文编辑**：刘亚敏