

## 老年抑郁障碍患者认知损害的影响因素

陶圆佳, 程宇琪, 晏和智, 苏翔宇, 陈娴瑜, 姜红燕  
(昆明医科大学第一附属医院精神科, 云南 昆明 650031)

**[摘要]** **目的** 探究老年抑郁障碍患者认知损害的影响因素。**方法** 入组 2018 年 1 月至 2022 年 9 月昆明医科大学第一附属医院精神科住院部老年期抑郁症患者 119 例, 采用蒙特利尔认知评估量表评估认知功能, 建立回归模型, 分析比较认知损害的影响因素。**结果** 年龄对认知总分、视觉空间能力和执行功能、语言功能的影响, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 焦虑的程度对认知总分、视觉空间能力和执行功能、注意力和工作记忆力的影响, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 血脂水平异常对认知总分、视觉空间能力和执行功能的影响, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 既往史对认知总分、语言功能的影响, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 性别、发病年龄、抑郁程度、ApoE 基因、职业状态、有无精神病性症状均对个别认知功能的影响, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 老年抑郁障碍患者存在明显的认知损害, 其中年龄、焦虑程度, 血脂水平异常、既往史等因素可能是中老年抑郁障碍患者认知损害的风险因素。

**[关键词]** 老年抑郁障碍; 认知损害; ApoE 基因

**[中图分类号]** R749.4 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X(2024)06 - 0094 - 06

## Study on Influencing Factors of Cognitive Impairment in Late-life Depression Patients

TAO Yuanjia, CHENG Yuqi, YAN Hezhi, SU Xiangyu, CHEN Xianyu, JIANG Hongyan  
(Dept. of Psychiatry, The 1st Affiliated Hospital of Kunming Medical University,  
Kunming Yunnan 650031, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the influencing factors of cognitive impairment in elderly patients with depressive disorder. **Methods** 119 elderly patients with depression were recruited in the 1st Affiliated Hospital of Kunming Medical University. MoCA was used to evaluate the cognitive function of the patients, and a regression model was established to analyze the influencing factors of cognitive impairment in elderly patients with depression. **Results** Age had a significant effect on the total score of cognition, visuospatial ability, executive function and language function ( $P < 0.05$ ). The degree of anxiety had a significant effect on the total score of cognition, visuospatial ability, executive function, attention and working memory ( $P < 0.05$ ). Dyslipidemia had a statistically significant effect on the total score of cognition, visuospatial ability and executive function ( $P < 0.05$ ). The past medical history had a significant effect on the total score of cognition and language function ( $P < 0.05$ ). The sex, onset time, degree of depression, ApoE gene, occupation status and psychotic symptoms had statistically significant effects on individual cognitive function ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Patients with late-life depressive disorder have obvious cognitive impairment. Age, anxiety, dyslipidemia, and past medical history may be the risk factors for cognitive impairment in elderly patients with depressive disorder.

**[Key words]** Late-life depression; Cognitive impairment; ApoE gene

**[收稿日期]** 2024 - 02 - 27

**[基金项目]** 云南省重大科技专项计划基金资助项目(202102AA100058); 云南省科技人才与平台计划基金资助项目(院士计划类别: 专家工作站)(202305AF150180)。

**[作者简介]** 陶圆佳(1996~), 女, 云南昭通人, 在读硕士研究生, 住院医师, 主要从事精神病学与精神卫生临床工作。

**[通信作者]** 姜红燕, E-mail: [jhy1616@126.com](mailto:jhy1616@126.com)

抑郁障碍(major depressive disorder, MDD)是一种普遍且复杂的中枢神经系统精神障碍,以兴趣减退或快感缺失、认知功能受损等症状为特征。其人群发病率呈现2个高峰,10~30岁与50~70岁<sup>[1]</sup>。其中,发生在老年期的所有抑郁障碍患者被定义为老年抑郁障碍(late-life depression, LLD)<sup>[2]</sup>。流行病学调查显示,我国老年抑郁障碍患病率为15.9%<sup>[3]</sup>,随着近年来社会人口老龄化的不断加剧,老年抑郁障碍带来的疾病负担也将逐年增加。

抑郁障碍与认知功能损害密不可分。研究表明,LLD的认知损害模式多以信息加工速度、执行功能、记忆力下降等为主要特点。其中执行功能障碍被认为是LLD认知损害的典型标志之一<sup>[4]</sup>。认知损害是造成抑郁症非致命性健康损失的最大因素,尤其是LLD患者即使在缓解期也存在全面的认知功能损害。因此,临床上不仅要关注抑郁障碍人群的情绪表现,也要关注他们的认知损害问题。本研究采用病例对照研究方法,分析影响老年抑郁障碍患者认知损害的因素,为防治老年期抑郁症认知损害提供一定的指导依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取2018年1月至2022年9月在昆明医科大学第一附属医院精神科住院部符合入组标准的LLD患者119例:认知正常组62例,认知损伤组57例。所有研究对象签署伦理研究知情同意书,通过昆明医科大学第一附属医院伦理委员会批准[(2016)伦审L第50号、(2022)伦审L第217号]。

纳入标准:(1)年龄 $\geq 60$ 岁;(2)所有患者需签署临床知情同意;(3)诊断符合《疾病和有关健康问题的国际统计分类》第11版(ICD-11)中抑郁障碍的诊断标准<sup>[5]</sup>;(4)影像学磁共振平扫和斜冠状位海马扫描检查显示无脑萎缩或仅为老年性脑萎缩,并且无其他认知功能障碍相关缺血性、器质性、免疫性疾病等影像学改变,Fazekas $\leq 1$ 级,哈金斯缺血量表(HIS)总分 $< 4$ 分;(5)①认知正常组:MoCA $\geq 22$ 分;②认知损伤组:MoCA $< 22$ 分<sup>[6]</sup>。排除标准:(1)存在脑部严重外伤或畸形者;(2)长期嗜酒、吸毒、滥用精神性药物者;(3)由梅毒、HIV等传染性疾病所致痴呆者;(4)突然发病的认知障碍或认知障碍早期曾有步态障碍、癫痫发作;(5)有精神分裂症、双相情感障

碍病史者;(6)既往精神发育迟滞者或确诊认知功能障碍的患者(包括阿尔兹海默病、血管性痴呆等)。

### 1.2 研究设计

**1.2.1 一般资料采集** 收集入组患者的年龄、性别、发病时间、既往史、有无精神病性症状、有无家族史、受教育程度、职业状态、婚姻状态等基本信息。

**1.2.2 评估工具** 使用汉密尔顿抑郁量表(Hamilton Depression Scale, HAMD-17)和汉密尔顿焦虑量表(Hamilton Anxiety Scale, HAMD-14)<sup>[7]</sup>分别评估纳入病例的抑郁和焦虑程度,使用蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA)评估认知功能<sup>[8]</sup>。

**1.2.3 血样采集及 ApoE 基因分型** 采取静脉血约3~5 mL,分别编号于 $-80$  °C冰箱保存。待收集完成后采用Sanger法统一进行ApoE基因测序和分型。

### 1.3 统计学处理

所有数据采用统计软件SPSS 25.0进行分析,对计量资料描述采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ ),对计数资料描述采用数量( $n$ )和百分比(%),计数资料的比较采用 $\chi^2$ 检验,计量资料比较采用方差分析、独立样本 $t$ 检验或非参数检验,采用多元线性回归分析进一步分析老年抑郁障碍患者认知损害的影响因素。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 基线资料分析

2组患者基线资料比较,仅年龄差异有统计学意义( $P < 0.001$ ),其余差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表1。

### 2.2 2组患者认知功能得分比较

认知正常组和认知损伤组的各项认知功能得分差异均有统计学意义( $P < 0.001$ ),见表2。

### 2.3 LLD患者认知各项得分的多元线性回归分析

多元线性回归模型结果显示:(1)年龄( $P < 0.001$ )、极重度焦虑( $P = 0.011$ )、多种疾病共存( $P = 0.048$ )、高甘油三酯血症( $P = 0.029$ )、对认知总分的影响差异有统计学意义;(2)年龄( $P < 0.001$ )、极重度焦虑( $P = 0.003$ )、重度抑郁( $P = 0.022$ )、高甘油三酯血症( $P = 0.001$ )、高胆固醇血症( $P = 0.005$ ),兼职( $P = 0.015$ )对视觉空间能力和执行功能的影响差异有统计学意义;(3)极重度焦虑( $P =$

表 1 参与者的一般人口学特征 [M( $P_{25}$ ,  $P_{75}$ )/n(%)](n=119)  
 Tab. 1 Demographic information of participants [M( $P_{25}$ ,  $P_{75}$ )/n(%)](n=119)

变量	认知损伤组(n=57)	认知正常组(n=62)	$\chi^2/z/t$	P
年龄(岁)	71.00(65.00, 74.50)	65.00(61.00, 68.25)	-3.78	<0.001***
性别			0.86	0.353
男	14(24.60)	20(32.30)		
女	43(75.40)	42(67.70)		
病程(a)	5.00(0.75, 10.50)	2.00(0.50, 10.25)	-0.92	0.358
发病时间(岁)	61.73±11.92	59.78±8.55	-1.03	0.306

\*\*\* $P < 0.001$ 。

表 2 认知正常组和认知损伤组的各项认知功能得分比较情况 [M( $P_{25}$ ,  $P_{75}$ ), 分](n=119)

Tab. 2 Comparisons of the cognitive function scores between the cognitive normal group and cognitive impairment group [M( $P_{25}$ ,  $P_{75}$ ), points](n=119)

认知功能	认知损伤组(n=57)	认知正常组(n=62)	z	P
视觉空间能力和执行功能	3.00(2.00, 3.00)	4.00(3.75, 5.00)	-7.32	<0.001***
注意力和工作记忆力	5.00(4.00, 5.00)	6.00(5.00, 6.00)	-5.91	0.006**
语言功能	4.00(4.00, 5.00)	5.00(5.00, 6.00)	-4.18	<0.001***
延迟回忆能力	2.00(1.50, 3.00)	3.00(3.00, 3.25)	-5.12	<0.001***
定向力	4.00(4.00, 5.00)	5.00(5.00, 6.00)	-5.20	<0.001***
总分	20.00(18.00, 21.00)	24.00(23.00, 26.00)	-9.44	<0.001***

\*\* $P < 0.01$ ; \*\*\* $P < 0.001$ 。

0.003)对注意力和工作记忆力的影响差异有统计学意义；(4)年龄( $P < 0.001$ )、性别( $P = 0.016$ )、有精神病性症状( $P = 0.042$ )、多种疾病共存( $P = 0.042$ )、糖尿病( $P = 0.002$ )、自雇( $P = 0.001$ )、ApoE 基因  $\epsilon 2/\epsilon 3$  亚型( $P = 0.014$ )对语言功能的影响差异有统计学意义；(5)ApoE 基因  $\epsilon 2/\epsilon 3$  亚型( $P = 0.030$ )对延迟回忆能力的影响差异有统计学意义；(6)发病年龄( $P = 0.037$ )、有精神病性症状( $P = 0.007$ )对定向力的影响差异有统计学意义，见表 3。

### 3 讨论

#### 3.1 老年抑郁障碍患者认知损害的影响因素

抑郁障碍患者认知功能损害是普遍而常见的。本研究也发现，老年抑郁障碍患者在认知功能的多个方面呈现下降趋势。近年来，大量研究表明认知损害是抑郁患者在缓解期内社会功能不能完全恢复的主要因素<sup>[9]</sup>，且 LLD 在许多研究中更多表现出是 AD 等痴呆症的风险因素<sup>[10]</sup>。因此，系统了解抑郁障碍认知损害的影响因素对预防并改善抑郁患者认知损害尤为重要。

本研究通过建立老年抑郁障碍患者认知损害

影响因素的回归模型，发现年龄、患者焦虑程度均与多个认知领域存在负向相关，这与目前的研究结果一致<sup>[11]</sup>。抑郁程度仅在视觉空间能力和执行功能中呈现负相关，这与近期一些研究结果一致<sup>[12-13]</sup>。但也有研究显示相反结果，它们认为认知损害可能独立于老年人当前抑郁严重程度而发生<sup>[4]</sup>。而在语言功能中，男性较女性有更好表现，此前研究也发现女性抑郁程度更高，且在语言流畅性等方面损害风险更大<sup>[14]</sup>。既往研究发现受教育程度、精神病性症状几乎与各项认知功能均有不同程度相关，然而本研究仅观测到部分相关性，这可能与样本量小有关。这一干扰还体现在职业状态对认知功能的影响上，尽管已有研究显示从事生产性活动可一定程度保护老年人认知功能<sup>[15]</sup>，但本研究未考虑到职业类别(如是否以体力劳动为主)的影响，因此更为详尽地分类研究十分必要。此外，脂代谢异常、既往病史等因素对部分认知功能也有负向影响。它们作为心血管风险因素，与 LLD 认知损害的相关性早已被多项研究验证<sup>[16-17]</sup>。本研究未发现 ApoE  $\epsilon 4$  携带者认知损害更重<sup>[18]</sup>，但笔者观察到 ApoE  $\epsilon 2$  基因携带者在延迟回忆能力方面表现更好，却在语言功能中表现更差，既往研究发现 ApoE  $\epsilon 2$  对 MDD 具有

表 3 认知总分及各项因子分影响因素的多元线性回归模型回归系数 [ $\beta$ (sx),  $n=119$ ]

Tab. 3 Multiple linear regression models reporting coefficients (standard errors) for the influencing factors of the total score and each factor score of cognition [ $\beta$ (sx),  $n=119$ ]

变量(对照组)	视觉空间能力和 执行功能	注意力和 工作记忆力	语言功能	延迟回忆能力	定向力	认知总分
发病时间(<60岁)						
≥60岁	0.39(0.23)	0.15(0.18)	-0.05(0.17)	0.16(0.21)	-0.32(0.15)*	0.35(0.56)
性别(女)						
男	0.03(0.24)	-0.32(0.19)	0.43(0.18)*	0.13(0.22)	-0.06(0.16)	0.21(0.58)
年龄	-0.07(0.02)***	-0.02(0.01)	-0.05(0.01)***	-0.03(0.02)	-0.02(0.01)	-0.20(0.05)***
焦虑程度(轻度, 7~13分)						
中度(14~20分)	-0.44(0.39)	-0.38(0.30)	0.15(0.29)	-0.30(0.36)	0.00(0.26)	-0.95(0.95)
重度(21~28分)	-0.41(0.39)	-0.54(0.31)	0.06(0.29)	-0.28(0.36)	-0.29(0.26)	-1.45(0.96)
极重度(≥29分)	-1.47(0.50)**	-1.17(0.39)**	0.22(0.38)	-0.31(0.46)	-0.42(0.34)	-3.15(1.23)*
抑郁程度(轻度, 7~16分)						
中度(17~23分)	-0.27(0.29)	0.05(0.23)	-0.23(0.22)	-0.09(0.30)	-0.22(0.19)	-0.85(0.71)
重度(≥24分)	-0.76(0.33)*	0.27(0.26)	-0.11(0.25)	-0.15(0.26)	-0.15(0.22)	-0.82(0.81)
有无精神病性症状(无)						
有	-0.51(0.46)	-0.37(0.36)	-0.71(0.35)*	0.56(0.42)	-0.85(0.31)**	-1.91(1.14)
既往史(无)						
高血压	-0.25(0.25)	-0.00(0.19)	0.03(0.18)	-0.42(0.23)	0.15(0.17)	-0.48(0.61)
糖尿病	-0.32(0.50)	0.60(0.39)	-1.17(0.38)**	0.25(0.46)	-0.47(0.34)	-1.30(1.24)
甲状腺疾病	-0.80(0.56)	-0.83(0.44)	0.15(0.42)	0.36(0.51)	0.24(0.38)	-0.89(1.37)
冠心病	-0.02(0.50)	-0.13(0.39)	-0.08(0.37)	0.04(0.46)	0.66(0.34)	0.95(1.23)
多种疾病共病(≥2)	-0.39(0.27)	-0.29(0.22)	-0.42(0.21)*	-0.27(0.25)	0.04(0.19)	-1.33(0.67)*
脂代谢(正常)						
高甘油三酯血症	-0.93(0.27)**	-0.23(0.21)	0.13(0.21)	-0.28(0.25)	-0.14(0.19)	-1.47(0.67)*
高胆固醇血症	-1.15(0.41)**	-0.10(0.32)	0.26(0.31)	-0.14(0.38)	0.12(0.28)	-1.03(1.01)
低高密度脂蛋白血症( $n=1$ )	-0.75(1.04)	-3.05(0.81)***	-0.46(0.78)	-2.20(0.95)*	0.44(0.70)	-6.03(2.55)*
混合型高脂血症	-0.07(0.58)	0.42(0.45)	0.57(0.43)	-0.05(0.53)	-0.43(0.39)	0.67(1.42)
受教育程度(文盲)						
初等教育	-0.57(0.42)	-0.57(0.33)	-0.23(0.32)	-0.26(0.39)	-0.37(0.29)	-2.00(1.04)
中等教育	0.15(0.41)	0.15(0.32)	-0.16(0.30)	0.22(0.37)	0.07(0.27)	0.42(1.00)
高等教育	0.44(0.44)	0.04(0.34)	-0.13(0.33)	0.28(0.40)	0.32(0.30)	-0.06(1.08)
婚姻状态(已婚)						
离异	0.80(0.46)	0.10(0.36)	-0.40(0.34)	0.24(0.42)	-0.14(0.31)	0.44(1.12)
丧偶	0.09(0.31)	-0.47(0.24)	0.06(0.23)	0.47(0.28)	0.07(0.21)	0.25(0.76)
未婚	-0.98(1.04)	-0.03(0.81)	1.24(0.78)	0.68(0.95)	0.92(0.70)	1.80(2.54)
职业状态(退休)						
全职	0.20(0.28)	0.05(0.22)	-0.06(0.21)	-0.13(0.26)	0.24(0.19)	0.33(0.69)
兼职	1.24(0.51)*	-0.32(0.40)	-0.46(0.38)	-0.09(0.46)	-0.32(0.34)	0.04(1.24)
自雇	0.34(0.72)	0.06(0.57)	-1.75(0.54)**	0.47(0.66)	-0.31(0.49)	-1.24(1.78)
无业	0.10(0.34)	0.21(0.26)	-0.47(0.25)	-0.04(0.31)	-0.06(0.23)	-0.26(0.83)
ApoE亚型携带情况( $\epsilon 3/\epsilon 3$ )						
$\epsilon 2/\epsilon 2$ ( $n=0$ )	-	-	-	-	-	-
$\epsilon 2/\epsilon 3$	0.19(0.27)	0.26(0.21)	-0.49(0.20)*	0.53(0.24)*	-0.07(0.18)	0.44(0.66)
$\epsilon 2/\epsilon 4$ ( $n=0$ )	-	-	-	-	-	-
$\epsilon 3/\epsilon 4$	-0.28(0.23)	-0.14(0.18)	-0.13(0.17)	0.14(0.21)	-0.23(0.16)	-0.63(0.57)
$\epsilon 4/\epsilon 4$	0.28(0.58)	-0.07(0.45)	-0.63(0.43)	-0.11(0.53)	-0.13(0.39)	-0.68(1.41)

\* $P < 0.05$ ; \*\* $P < 0.01$ ; \*\*\* $P < 0.001$ 。

神经保护作用<sup>[19]</sup>,造成这种矛盾结果的原因可能是多样的,首先作为 1 项横断面研究,本次观测或许从一开始就存在许多潜在的干扰;其次,笔者的样本量较小,这使得选择偏倚所带来的影响大大增加。这些局限性或许也影响了发病年龄与认知损害的关系探究。大部分研究显示,晚发抑郁患者在认知损害上多以执行功能、记忆能力的下降等为主要特点,而本样本仅在定向力方面观察到发病年龄对认知的负向影响,定向力障碍一般出现在痴呆症中,较少在 MDD 与认知损害的研究中出现,这与既往许多研究不符<sup>[20]</sup>。

### 3.2 研究的局限性

本研究显示,LLD 患者在认知功能的多个方面呈现下降趋势;年龄、焦虑程度,血脂水平异常、既往病史等因素可能是老年抑郁障碍患者认知损害的风险因素。尽管本研究作为 1 项横断面研究,难以对因果关系做出强有力的解释,结果仍提示重视老年抑郁患者焦虑抑郁情绪的改善,积极评估其血脂水平,尽早控制其心血管相关疾病的发展可在一定程度上预防或改善老年抑郁障碍患者的认知损害,预防痴呆。此外,本研究仅纳入无脑白质脱髓鞘或轻度的患者,未行脑功能影像学的扫描和分析,是研究的 1 个缺憾,后续研究将进一步扩大样本量、开展纵向研究、完善样本的影像学分析,深入探究中老年抑郁障碍患者认知损害的影响因素。

### [参考文献]

- [1] Huang Y, Y Wang, H Wang, et al. Prevalence of mental disorders in China: A cross-sectional epidemiological study[J]. *Lancet Psychiatry*, 2019, 6(3): 211–224.
- [2] Baba H, S Kito, K Nukariya, et al. Guidelines for diagnosis and treatment of depression in older adults: A report from the Japanese Society of mood disorders[J]. *Psychiatry Clin Neurosci*, 2022, 76(6): 222–234.
- [3] 王永军, 孙丽丽, 贾建军. 老年抑郁症与认知功能障碍研究进展 [J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2019, 21(7): 777–779.
- [4] 朱贺, 殷实. 认知障碍与抑郁症关系的研究进展 [J]. *实用老年医学*, 2023, 37(3): 234–237.
- [5] Shevlin M, P Hyland, S Butter, et al. The development and initial validation of self-report measures of ICD-11 depressive episode and generalized anxiety disorder: The International Depression Questionnaire (IDQ) and the International Anxiety Questionnaire (IAQ) [J]. *J Clin Psychol*, 2023, 79(3): 854–870.
- [6] Melikyan Z A, M Malek-Ahmadi, K O'Connor, et al. Norms and equivalences for MoCA-30, MoCA-22, and MMSE in the oldest-old[J]. *Aging Clin Exp Res*, 2021, 33(12): 3303–3311.
- [7] 曹新妹. 常用心理卫生评定量表的评定技术 [J]. *上海护理*, 2011, 11(5): 91–96.
- [8] Smith T, Gildeh N, Holmes C. The Montreal Cognitive Assessment: Validity and utility in a memory clinic setting[J]. *Can J Psychiatry*, 2007, 52(5): 329–332.
- [9] Conradi H J, J Ormel, P de Jonge. Presence of individual (residual) symptoms during depressive episodes and periods of remission: A 3-year prospective study[J]. *Psychol Med*, 2011, 41(6): 1165–1174.
- [10] Yang A N, X L Wang, H R Rui, et al. Neuropsychiatric symptoms and risk factors in mild cognitive impairment: A cohort investigation of elderly patients[J]. *J Nutr Health Aging*, 2020, 24(2): 237–241.
- [11] Muhammad T, T Meher. 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.
- [12] Keilp J G, S P Madden, M Goryn, et al. The lack of meaningful association between depression severity measures and neurocognitive performance[J]. *J Affect Disord*, 2018, 241(34): 164–172.
- [13] Szymkowiec S M, V M Dotson, R D Vanderploeg. Weak associations between depressive symptom severity, depressive symptom clusters, and cognitive performance in young to middle-aged men without clinical depression[J]. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*, 2021, 28(6): 921–935.
- [14] 郑涵. 欧洲中老年人抑郁轨迹与认知功能的关系研究 [D]. 济南: 山东大学, 2021.
- [15] Stern Y, E M Arenaza-Urquijo, D Bartrés-Faz, et al. Whitepaper: Defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance[J]. *Alzheimers Dement*, 2020, 16(9): 1305–1311.
- [16] Assuncao N, F K Sudo, C Drummond, et al. Metabolic Syndrome and cognitive decline in the elderly: A systematic review[J]. *PLoS One*, 2018, 13(3): e0194990.

- [17] Luchsinger J A, N Younes, J J Manly, et al. Association of glycemia, lipids, and blood pressure with cognitive performance in people with type 2 diabetes in the glycemia reduction approaches in diabetes: A comparative effectiveness study (GRADE) [J]. *Diabetes Care*, 2021, 44(10): 2286–2292.
- [18] Tsang R S, K A Mather, P S Sachdev, et al. Systematic review and meta-analysis of genetic studies of late-life depression [J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2017, 75(3): 129–139.
- [19] Fan P L, C D Chen, W T Kao, et al. Protective effect of the apo epsilon2 allele in major depressive disorder in Taiwanese [J]. *Acta Psychiatr Scand*, 2006, 113(1): 48–53.
- [20] Szymkowitz S M, C Ryan, D M Elson, et al. Cognitive phenotypes in late-life depression [J]. *Int Psychogeriatr*, 2023, 35(4): 193–205.

---

## 版权声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文, 作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意编辑部上述声明。

《昆明医科大学学报》编辑部