

高血压共病模式和社会参与交互作用对中国中老年人 抑郁症状的影响

崔曼¹ 王娟¹ 邓淼¹ 孟海兰¹ 樊炎帅¹ 库超越¹ 王睿哲¹ 吴彬彬¹ 代漫¹ 平智广¹

¹ 郑州大学公共卫生学院, 郑州 450001

摘要:目的 探索在中老年高血压患者中, 中老年人中高血压共病模式和社会参与的交互作用和抑郁症状的关系。方法 使用中国健康与养老追踪调查 2015、2018 和 2020 年全国调查数据, 纳入 2786 名 45 岁及以上的中老年高血压患者。使用频数和百分比描述基线特征。采用广义估计方程模型分析数据, 以中老年抑郁症状作为因变量构建广义估计方程模型, 采用单因素和多因素分析高血压共病模式和社会参与对抑郁症状的影响, 并分析高血压共病模式和社会参与的交互作用对抑郁症状的影响。结果 在 2786 名中老年高血压患者的基线特征中, 高血压共病患者有 2319 例 (83.24%), 有社会参与者 1558 例 (55.92%)。中老年人抑郁症状的单因素广义估计方程分析结果显示, 高血压共病的中老年人患抑郁症状的风险高于高血压无共病者 ($OR=2.31, 95\%CI 1.97\sim 2.71, P<0.01$), 有社会参与的中老年人患抑郁症状的风险低于无社会参与者 ($OR=0.71, 95\%CI 0.64\sim 0.78, P<0.01$)。中老年人抑郁症状的多因素广义估计方程分析结果显示, 高血压共病的中老年人患抑郁症状的风险高于高血压无共病者 ($OR=2.06, 95\%CI 1.75\sim 2.41, P<0.01$), 有社会参与的中老年人患抑郁症状的风险低于无社会参与者 ($OR=0.78, 95\%CI 0.70\sim 0.87, P<0.01$)。高血压共病和社会参与的交互作用与中老年人抑郁症状的分析结果显示, 高血压共病无社会参与的中老年人患抑郁症状风险高于高血压无共病无社会参与者 ($OR=2.20, 95\%CI 1.78\sim 2.72, P<0.01$)。结论 中国中老年高血压人群共病情况严重, 高血压共病人群进行社会参与可以降低抑郁症状患病的风险。

关键词: 高血压 共病 社会参与 抑郁症状

中图分类号: R749

文献标志码: A

DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2024.05.002

Interaction of hypertensive comorbidity patterns and social participation on depressive symptoms

Cui Man¹, Wang Juan¹, Deng Miao¹, Meng Hailan¹, Fan Yanshuai¹, Ku Chaoyue¹,
Wang Ruizhe¹, Wu Binbin¹, Dai Man¹, Ping Zhiguang¹

¹ College of Public Health, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China

ABSTRACT: OBJECTIVE To explore the relationship between hypertensive comorbidity patterns and social participation and depressive symptoms in middle-aged and elderly hypertensive patients. **METHODS** Using the data from the 2015, 2018 and 2020 of the China Health and Retirement Longitudinal Study, 2786 middle and elderly adults aged 45 and above with hypertension were included. Data analysis was performed in Stata

基金项目: 河南省自然科学基金 (No. 182300410303); 河南省高等院校重点科研项目 (No. 23B330005)

作者简介: 崔曼, 女, 硕士研究生, 研究方向: 医学数据管理与挖掘, E-mail: cuimana@163.com

通信作者: 平智广, 男, 博士, 教授, 研究方向: 医学数据管理与挖掘, E-mail: ping_zhg@163.com

17.0 statistical software, using frequency and percentage to describe baseline characteristics. The generalized estimation equation (GEE) was used to analyze the data, and GEE was constructed with the depressive symptoms of middle and elderly people as the dependent variable. The unifactorial and multifactorial analysis of the effects of hypertensive comorbidity patterns and social participation on depressive symptoms, and the influence of the interaction between hypertensive comorbidity patterns and social participation on depressive symptoms were analyzed. **RESULTS** Among the baseline characteristics of 2786 middle and older adults with hypertension, 2319 (83.24%) had hypertensive comorbidity and 1558 (55.92%) had social participant. The result of unifactorial GEE analysis of depressive symptoms in middle and older adults showed that the risk of depressive symptoms was higher in hypertensive comorbidity than in hypertension without comorbidity ($OR=2.31$, 95% CI 1.97–2.71, $P<0.01$), and lower in middle and older adults with social participation than in those without social participation ($OR=0.71$, 95% CI 0.64–0.78, $P<0.01$). The result of multifactorial GEE analysis of depressive symptoms in middle and older adults showed that the risk of depressive symptoms was higher in hypertensive comorbidity than in hypertension without comorbidity ($OR=2.06$, 95% CI 1.75–2.41, $P<0.01$), and lower in middle and older adults with social participation than in those without social participation ($OR=0.78$, 95% CI 0.70–0.87, $P<0.01$). Analysis of the interaction of hypertensive comorbidity and social participation on depressive symptoms in middle and older adults showed that middle and older adults with hypertensive comorbidity and no social participation had a 2.20 times higher risk of depressive symptoms than those with hypertension without comorbidity and no social participation ($OR=2.20$, 95% CI 1.78–2.72, $P<0.01$). **CONCLUSION** Comorbidity is severe in the hypertensive population, and social participation in the hypertensive comorbidity population may reduce the risk of developing depressive symptoms.

KEY WORDS: hypertension, comorbidity, social participation, depressive symptoms

抑郁是指持续的情绪低落和兴趣丧失,会对个人健康及社会产生严重影响。每年由于抑郁导致的经济损失高达494亿元^[1]。一项具有全国代表性的抑郁症流行病学调查显示,50~64岁终生患病率为7.8%,65岁及以上终生患病率为7.3%,均高于年轻年龄段^[2]。中老年人的心理健康问题是国家必须应对且亟待解决的重要公共卫生问题^[3-5]。

社会参与可以拓宽老年人的社交网络,获取社会支持^[6]。社会参与影响中老年人的心理健康,保持或改善社会参与的个体表现出更好的心理健康^[7-8]。社会参与在缓解抑郁症状方面有一定的积极作用^[9-10]。高血压被称为“沉默的杀手”^[11],高血压所带来的疾病负担已经成为我国的一个巨大的挑战,高血压是心脑血管疾病最主要的危险因素,是全球过早死亡的主要原因^[12]。高血压与抑郁具有密切的关系^[13],WHO报道指出:总人群抑郁患病率为3.8%^[14],而一项Meta

分析显示高血压患者抑郁的患病率为26.8%^[15]。高血压可以导致冠心病、中风等,使社会活动的参与受到明显限制^[16-17]。高血压可能会限制社会活动,增加回避社交的行为和抑郁^[18]。社会参与和高血压均与抑郁存在相关。

慢性病降低了参与社会活动的意愿^[19],患有多种慢性病可以导致身体健康和精神健康受到的损害更加严重^[20]。与仅患高血压的人群相比,患有高血压与其他慢性病的人群往往面临更大的不良健康风险和卫生保健需求,从而使其预防和管理更加复杂^[21]。在以往的研究中对社会参与和抑郁的关系进行了较多的讨论^[22-24],高血压共病模式和社会参与的交互作用对抑郁的影响尚不明确。因此本研究使用纵向数据探讨中老年人高血压共病模式和社会参与的交互作用和抑郁症状的关系,为改善老年人健康状况和生活质量提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象

采用中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)数据集^[25]。CHARLS 的目的在于收集代表中国 45 岁及以上中老年人家庭和个人的高质量数据,用以分析中国人口老龄化问题,推动老龄化问题的跨学科研究。本研究使用 2015、2018 和 2020 年全国调查数据。纳入标准:(1) ≥ 45 岁;(2) 2015、2018 和 2020 年均参与调查;(3) 数据完整。本研究最终纳入 2786 名研究对象。

CHARLS 由北京大学生物医学伦理委员会批准,主要住户调查人体测量学的批准号为 IRB00001052-11015,生物标志物收集的批准号为 IRB00001052-11014。所有参与者均已签署知情同意书。

1.2 调查方法

采用 CHARLS 统一设计的问卷,问卷参考了国际经验,由培训合格的调查员通过面对面询问的方式收集调查对象一般人口学资料(年龄、性别和文化程度等)、生活方式(吸烟、饮酒和社会参与等)和健康情况(高血压和抑郁)等。

1.3 判定标准

吸烟:吸烟支数达到 100 支以上且现在仍在吸烟。饮酒:过去一年至少饮酒 1 次,包括啤酒、葡萄酒或白酒等。睡眠时间划分为短睡眠时间(< 6 h/d)、正常睡眠时间($6 \sim 8$ h/d)和长睡眠时间(> 8 h/d)。

采用简版流调中心抑郁水平评定量表(CES-D10)界定抑郁症状,CES-D10 总分在 0~30,得分越高表明中老年人的抑郁程度越高。该量表在我国中老年人中具有较高的信效度,可以有效地测量我国中老年人群的抑郁^[26]。CES-D10 分值 ≥ 10 分表明有抑郁症状^[27]。

共病:同一个体同时发生 2 种或 2 种以上的慢性非传染性疾病^[28]。本研究中的慢性病有 12 项,包括高血压、血脂异常、糖尿病或血糖升高、癌症等恶性肿瘤、慢性肺部疾病、肝脏疾病、心脏病、中风、肾脏疾病、胃部或消化系统疾病、关节炎或风湿病以及哮喘。本研究高血压共病模式分为两类:无共病和共病。无共病组是只患有高血压这一种慢性病,共病组是患有高血压合并其他慢性病。

社会参与是通过询问“您过去一个月是否进行了下列社交活动?”获得,没有参加社交活动定义为无社会参与,有参加任意一项社交活动为有

社会参与^[29]。

1.4 质量控制

调查员经严格筛选录用后,经考核合格后才能进行实地调查。在实地调查过程中,CHARLS 对访问的规范性和数据的准确性进行严格的质量控制。CHARLS 采取多手段、多视角对问卷调查进行质量控制,包括数据评估、录音核查、电话核查、实地核查和访问过程回放等,以保证调查数据的真实性、有效性和准确性。

1.5 统计学分析

采用 Stata 17.0 统计软件进行数据分析,使用频数和百分比描述基线特征。采用广义估计方程模型(generalized estimating equation, GEE)分析数据,以中老年抑郁症状作为因变量构建 GEE 模型,采用单因素和多因素分析高血压共病模式和社会参与对抑郁症状的影响,并分析高血压共病模式与社会参与的交互作用对抑郁症状的影响。模型 1 不调整,模型 2 调整年龄、性别、文化程度、婚姻状况、城乡、吸烟、饮酒、睡眠时间和生活满意度。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

由表 1 可见,调查对象中以女性、60~87 岁、初中及以下文化程度、有配偶、农村、不吸烟、不饮酒、睡眠时间 6~8 h/d、生活比较满意、有高血压共病、有社会参与为多。

2.2 中老年抑郁症状的 GEE 分析

由表 2 可见,经单因素 GEE 分析结果显示,高血压共病的中老年人患抑郁症状的风险高于高血压无共病者($OR = 2.31, 95\% CI 1.97 \sim 2.71$),有社会参与的中老年人患抑郁症状的风险低于无社会参与者($OR = 0.71, 95\% CI 0.64 \sim 0.78$)。

多因素 GEE 分析结果与单因素分析结果保持一致,高血压共病的中老年人患抑郁症状的风险高于高血压无共病者($OR = 2.06, 95\% CI 1.75 \sim 2.41$),有社会参与的中老年人患抑郁症状的风险低于无社会参与者($OR = 0.78, 95\% CI 0.70 \sim 0.87$)。

2.3 高血压共病和社会参与的交互作用与中老年抑郁症状的关联

由表 3 可见,模型 2 显示高血压共病无社会参与的中老年人患抑郁症状风险高于高血压无共病无社会参与者($OR = 2.20, 95\% CI 1.78 \sim 2.72$),高血压共病有社会参与的中老年人患抑郁症状风险高于高血压无共病无社会参与者

表 1 2786 名中国中老年人的基本情况 [n(r/%)]

变量	调查人数	变量	调查人数
年龄		饮酒	
45~59 岁	1132(40.63)	是	942(43.36)
60~87 岁	1654(59.37)	否	1844(56.64)
性别		睡眠时间	
男	1325(47.56)	<6 h/d	918(32.95)
女	1461(52.44)	6~8 h/d	1127(40.45)
文化程度		>8 h/d	741(26.60)
初中及以下	2436(87.44)	生活满意度	
高中及以上	350(12.56)	完全不满意	36(1.29)
配偶		不太满意	173(6.21)
无	375(13.46)	比较满意	1438(51.62)
有	2411(86.54)	非常满意	966(34.67)
城乡		极其满意	173(6.21)
农村	2160(77.53)	高血压	
城镇	626(22.47)	无共病	467(16.76)
吸烟		共病	2319(83.24)
是	1208(43.36)	社会参与	
否	1578(56.64)	无	1228(44.08)
		有	1558(55.92)

表 2 中国中老年人抑郁症状的广义估计方程模型分析

变量	单因素		多因素	
	OR (95%CI)	P 值	OR (95%CI)	P 值
年龄				
45~59 岁	1.00		1.00	
60~87 岁	1.18(1.05~1.33)	<0.01	1.09(0.96~1.24)	0.18
性别				
男	1.00		1.00	
女	2.01(1.78~2.26)	<0.01	1.77(1.52~2.07)	<0.01
文化程度				
初中及以下	1.00		1.00	
高中及以上	0.39(0.31~0.48)	<0.01	0.52(0.41~0.64)	<0.01
配偶				
无	1.00		1.00	
有	0.6(0.52~0.69)	<0.01	0.71(0.61~0.83)	<0.01
城乡				
农村	1.00		1.00	
城镇	0.54(0.46~0.62)	<0.01	0.62(0.52~0.72)	<0.01
吸烟				
否	1.00		1.00	
是	0.68(0.61~0.77)	<0.01	1.1(0.95~1.28)	0.20
饮酒				
否	1.00		1.00	
是	0.56(0.50~0.63)	<0.01	0.83(0.73~0.95)	<0.01
睡眠时间				
6~8 h/d	1.00		1.00	
<6 h/d	2.37(2.12~2.65)	<0.01	2.04(1.81~2.29)	<0.01
>8 h/d	0.92(0.81~1.05)	0.23	0.91(0.79~1.05)	0.19
生活满意度				
完全不满意	1.00		1.00	
不太满意	0.39(0.25~0.63)	<0.01	0.46(0.28~0.73)	<0.01
比较满意	0.09(0.05~0.13)	<0.01	0.11(0.07~0.17)	<0.01
非常满意	0.05(0.03~0.08)	<0.01	0.06(0.04~0.10)	<0.01
极其满意	0.05(0.03~0.07)	<0.01	0.06(0.04~0.10)	<0.01
高血压				
无共病	1.00		1.00	
共病	2.31(1.97~2.71)	<0.01	2.06(1.75~2.41)	<0.01
社会参与				
无	1.00		1.00	
有	0.71(0.64~0.78)	<0.01	0.78(0.70~0.87)	<0.01

表 3 中国中老年人高血压共病和社会参与的交互作用与抑郁症状的关联

模型	高血压共病	社会参与	OR	标准误	95% CI	P 值
模型 1	无共病	无	1.00			
		有	0.75	0.11	0.57~0.99	0.045
	共病	无	2.44	0.26	1.98~2.99	<0.01
		有	1.68	0.18	1.37~2.07	<0.01
模型 2	无共病	无	1.00			
		有	0.89	0.13	0.66~1.19	0.42
	共病	无	2.20	0.24	1.78~2.72	<0.01
		有	1.69	0.18	1.36~2.09	<0.01

注:模型 1:无调整;模型 2:调整年龄、性别、文化程度、配偶、城乡、吸烟、饮酒、睡眠时间和生活满意度。

($OR=1.69, 95\%CI 1.36\sim 2.09$)。对回归系数进行 F 检验,高血压共病的中老年人 OR 值均高于高血压无共病有社会参与者,高血压共病有社会参与的中老年人 OR 值小于高血压共病无社会参与者($P<0.01$)。

3 讨论

本研究结果表明,高血压共病的中老年人患抑郁症状的风险均比高血压无共病的中老年人高;高血压共病有社会参与的中老年人患抑郁症状的风险低于高血压共病无社会参与的中老年人。

高血压共病的中老年人患抑郁症状的风险均比高血压无共病的中老年人高。在慢性病共病中,高血压的共病率最高^[30]。慢性病患者的抑郁发生率(28.29%~41.41%)高于无慢性病患者(19.8%),较多慢性病患者的抑郁发生率(41.31%)高于一种慢性病患者(28.29%),患者慢性病数量与抑郁症发病率呈正相关^[31]。高血压是许多疾病的危险因素,可以导致缺血性心脏病、心功能不全、卒中等,高血压共病人群的死亡率、致残率会更高,高血压共病人群生活质量也更低^[32]。与无合并症的高血压患者相比,在有一种或多种合并症的高血压患者中可以观察到自我报告健康相关生活质量评分有明显下降趋势^[33]。高血压在大多数患者中没有症状或仅表现为轻微头痛或头晕,但是当高血压合并其他慢性病时,联合用药、功能受损等状况的出现使患者的生活质量下降更多,这会给患者带来巨大的精神负担,从而抑郁的风险更高^[34]。脑血管疾病由于额叶-皮质下回路的结构和功能损伤可能诱发老年人的抑郁症状^[35]。高血压引起的大脑缺血变化也可能使高血压患者更易患抑郁症^[36]。高血压共病的中老年人更容易抑郁,应对仅患高血压的中老年人给予生理和心理上的关怀,预防并发其他慢性病,减少抑郁风险。

高血压共病有社会参与的中老年人患抑郁症状的风险低于高血压共病无社会参与的中老年人。高血压共病人群由于自身健康问题和常年需要治疗,从而心理健康容易出现^[21]。社会参与可以改善老年人的健康状况,不仅可以缓解近期负性事件对健康的影响,也可以缓解早期负性事件累计的健康劣势^[37]。积极的社会参与对降低我国老年人抑郁的发生具有显著的意义^[38]。社会参与的种类越多也就预示着抑郁症状的下降程度越高,一种社会参与 $\beta=-0.242, \geq$ 两种社会参与 $\beta=-0.371$ ^[22]。在一项纵向队列研究中,抑郁症状与缺乏社会参与的关联最大,其机制可能是由于社会孤立,人们更容易感到心理困扰和焦虑,这通常会导致抑郁症状患病率升高^[39]。研究表明,感知到的社会孤立会激活神经、神经内分泌和行为反应,影响神经内分泌应激轴,如下丘脑-垂体-肾上腺轴,通过生物学机制导致抑郁症状风险增加^[40]。因此,家人和医生应鼓励高血压共病的中老年人参加社交活动,这在一定程度上可以降低患抑郁的风险。

本研究的局限性:(1)CES-D10 虽已被广泛用于抑郁症状的调查,具有良好的可靠性,但是依靠于研究对象的主观感受,而不是医生的诊断,可能存在错分偏倚。但自我报告是大规模人口研究的标准衡量方式,且该量表广泛应用于我国抑郁症的筛查。(2)本研究纳入的研究对象全部是高血压患者,无法估计无社会参与的人群高血压患病率,未来可进一步研究社会参与对高血压患病率的影响。

高血压人群共病情况严重,高血压共病人群进行社会参与可以降低患抑郁症状的风险。建议完善高血压患者的健康管理,减少高血压患者其他慢性病的并发,改善高血压患者的生活质量。鼓励中老年高血压患者进行社会参与,丰富他们的日常生活,增加他们日常生活的积极情绪,促进其对生活的满意度和幸福感,降低抑郁风险。

参考文献

- [1] REN C, WANG C, ZHANG M. The antidepressant effect of physical exercise: evidence from China family panel studies [J]. *PLoS One*, 2022, 17 (10): e0274321.
- [2] LU J, XU X, HUANG Y, et al. Prevalence of depressive disorders and treatment in China: a cross-sectional epidemiological study [J]. *Lancet Psychiatry*, 2021, 8(11): 981-990.
- [3] ZHOU P, WANG S, YAN Y, et al. Association between chronic diseases and depression in the middle-aged and older adult Chinese population—a seven-year follow-up study based on CHARLS [J]. *Front Public Health*, 2023, 11: 1176669.
- [4] LIU X, XIA X, HU F, et al. The mediation role of sleep quality in the relationship between cognitive decline and depression [J]. *BMC Geriatr*, 2022, 22 (1): 178.
- [5] LI A, WANG D, LIN S, et al. Depression and life satisfaction among middle-aged and older adults; mediation effect of functional disability [J]. *Front Psychol*, 2021, 12: 755220.
- [6] 徐金燕, 张倩倩. 老年人社会参与对心理健康的影响: 基于 CHARLS 追踪调查的发现 [J]. *中国人口科学*, 2023, 37(4): 98-113.
- [7] LIU H, FANG B, CHAN J, et al. Continued social participation protects against depressive symptoms across the retirement transition: longitudinal evidence from three waves of the China Health and Retirement Longitudinal Survey [J]. *Geriatr Gerontol Int*, 2019, 19(10): 972-976.
- [8] 和红, 闫辰聿, 王鑫, 等. 社会参与对中国老年人抑郁水平的影响研究 [J]. *中国卫生政策研究*, 2023, 16(2): 1-8.
- [9] DING Y, CHEN L, ZHANG Z. The relationship between social participation and depressive symptoms among Chinese middle-aged and older adults: a cross-lagged panel analysis [J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 996606.
- [10] DU M, DAI W, LIU J, et al. Less social participation is associated with a higher risk of depressive symptoms among Chinese older adults: a community-based longitudinal prospective cohort study [J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 781771.
- [11] CHEN S, CONWELL Y, XUE J, et al. Effectiveness of integrated care for older adults with depression and hypertension in rural China: a cluster randomized controlled trial [J]. *PLoS Med*, 2022, 19 (10): e1004019.
- [12] 徐婷玲, 周脉耕, 刘江美, 等. 1990 年与 2019 年中国居民归因于高血压的死亡负担分析 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2022, 30(5): 327-331.
- [13] MEURS M, GROENEWOLD N A, ROEST A M, et al. The associations of depression and hypertension with brain volumes: independent or interactive [J]. *Neuroimage Clin*, 2015, 8: 79-86.
- [14] WHO. Depressive disorder (depression) [EB/OL]. [2023-03-31]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>.
- [15] LI Z, LI Y, CHEN L, et al. Prevalence of depression in patients with hypertension: a systematic review and meta-analysis [J]. *Medicine*, 2015, 94 (31): e1317.
- [16] WAN L P, YANG G M, DONG H Y, et al. Perceived participation and autonomy structural relationships among related factors in patients with stroke and hypertension in China: a ISM model approach [J]. *Front Public Health*, 2023, 10: 1070998.
- [17] 王述寒, 田庆丰, 苏蕴, 等. 河南省老年人患慢性病与社会参与能力的相关性 [J]. *郑州大学学报(医学版)*, 2023, 58(3): 346-349.
- [18] YANG Y C, BOEN C, MULLAN HARRIS K. Social relationships and hypertension in late life: evidence from a nationally representative longitudinal study of older adults [J]. *J Aging Health*, 2015, 27(3): 403-431.
- [19] JIANG H, LIU Z. Community home elderly care services, multidimensional health and social participation of chronically ill elderly—Empirical analysis based on propensity score matching and multiple mediation analysis [J]. *Front Public Health*, 2023, 11: 1121909.
- [20] 范翔, 苗晨, 田庆丰, 等. 河南省老年人慢性病共病对社会交往能力的影响研究 [J]. *医学与社会*, 2022, 35(5): 55-59.
- [21] 李改云, 丁明峰, 闫欢, 等. 中老年高血压患者慢性病共病数与抑郁关联强度分析 [J]. *中国卫生统计*, 2023, 40(6): 885-888.
- [22] WANG R, CHEN Z, ZHOU Y, et al. Melancholy or mahjong? Diversity, frequency, type, and rural-urban divide of social participation and depression in middle- and old-aged Chinese: a fixed-effects analysis [J]. *Soc Sci Med*, 2019, 238: 112518.
- [23] SU D, CHEN Z, CHANG J, et al. Effect of social participation on the physical functioning and depression of empty-nest elderly in China: evidence from the China Health and Retirement Longitudinal Survey (CHARLS) [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(24): 9438.
- [24] HAO G, BISHWAJIT G, TANG S, et al. Social

- participation and perceived depression among elderly population in South Africa [J]. *Clin Interv Aging*, 2017, 12: 971-976.
- [25] ZHAO Y, HU Y, SMITH J P, et al. Cohort profile: the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) [J]. *Int J Epidemiol*, 2014, 43(1): 61-68.
- [26] 黄庆波, 王晓华, 陈功. 10 项流调中心抑郁自评量表在中国中老年人中的信效度 [J]. *中国健康心理学杂志*, 2015, 23(7): 1036-1041.
- [27] ANDRESEN E M, MALMGREN J A, CARTER W B, et al. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) [J]. *Am J Prev Med*, 1994, 10(2): 77-84.
- [28] VAN DEN AKKER M, BUNTINX F, KNOTTNERUS J A. Comorbidity or multimorbidity [J]. *European J General Practice*, 1996, 2(2): 65-70.
- [29] 刘灿泳, 罗娟. 社会参与对农村老年人健康的影响研究 [J]. *中国卫生事业管理*, 2020, 37(7): 529-531.
- [30] 黎艳娜, 王艺桥. 我国老年人慢性病共病现状及模式研究 [J]. *中国全科医学*, 2021, 24(31): 3955-3962.
- [31] MA Y, XIANG Q, YAN C, et al. Relationship between chronic diseases and depression: the mediating effect of pain [J]. *BMC Psychiatry*, 2021, 21(1): 436.
- [32] 陈玉菲, 杨萍. 90 岁及以上老年原发性高血压患者共病情况及与常见老年事件的相关性 [J]. *中国心血管杂志*, 2020, 25(1): 35-39.
- [33] MANNAN A, AKTER K M, AKTER F, et al. Association between comorbidity and health-related quality of life in a hypertensive population: a hospital-based study in Bangladesh [J]. *BMC Public Health*, 2022, 22(1): 181.
- [34] 李正禹, 李佳佳, 陈功, 等. 高血压对老年人日常活动能力影响的队列研究 [J]. *中华高血压杂志*, 2019, 27(10): 958-963.
- [35] JELLINGER K A. The enigma of vascular depression in old age: a critical update [J]. *J Neural Transm*, 2022, 129(8): 961-976.
- [36] SON Y J, WON M H. Depression and medication adherence among older Korean patients with hypertension: mediating role of self-efficacy [J]. *Int J Nurs Pract*, 2017, 23(3).
- [37] 盛亦男, 刘远卓. 社会参与对老年人健康的影响 [J]. *中国人口科学*, 2022(6): 97-110.
- [38] 李月, 陆杰华, 成前, 等. 我国老年人社会参与与抑郁的关系探究 [J]. *人口与发展*, 2020, 26(3): 86-97.
- [39] INOUE K, HASEDA M, SHIBA K, et al. Social isolation and depressive symptoms among older adults: a multiple bias analysis using a longitudinal study in Japan [J]. *Ann Epidemiol*, 2023, 77: 110-118.
- [40] CACIOPPO J T, CACIOPPO S, CAPITANIO J P, et al. The neuroendocrinology of social isolation [J]. *Annu Rev Psychol*, 2015, 66: 733-767.

收稿日期: 2023-08-14

参考文献撰写要求

参考文献中, 只列作者亲自阅读的公开发表的文献, 未公开发表的 (如内部资料、待发表等) 不得列入, 应尽量精选。按 GB/T 7714—2015《信息与文献 参考文献著录规则》, 采用顺序编码方法, 依照其在文中出现的先后顺序用阿拉伯数字标出。

著录项目包括: 主要责任者 (专著作者, 论文集主编, 学位申报人, 专利申请人, 报告撰写人, 期刊文章作者, 析出文章作者), 文献题名, 文献载体类型标识, 版本 (初版省略), 出版地, 出版者, 出版年, 文献起止页码。

文中引用文献若写原著者, 序号置于方括号中放在著者姓名的右上角; 如未写出著者姓名, 序号放在引文之后。文献著者等于或少于 3 位者全部列出, 多于 3 位者只标注前 3 位作者, 后加“等。”或者其他与之相应的字 (西文加“et al.”, 日文加“他.”)。外文期刊名称用缩写, 以《Index Medicus》中的格式为准。中文期刊用全称。

标引格式及标点符号如下, 期刊: [序号]作者姓名. 文题名 [文献类型标识]. 刊名, 出版年, 卷号 (期号); 起页—止页. 书籍: [序号]作者姓名. 书名 [文献类型标识]. 其他责任者 (译者). 版次. 出版地: 出版社, 出版年; 起页—止页.

《卫生研究》编辑部