



# 躯体疼痛程度和睡眠时长在老年人慢性病患病数量和抑郁症状间的中介效应

童 迁<sup>1</sup>, 潘晨靖<sup>1</sup>, 徐芳芳<sup>2</sup>, 苏 丹<sup>3</sup>

1. 安徽中医药大学医药经济管理学院, 安徽 合肥 230012; 2. 中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)药学部, 3. 健康管理中心, 安徽 合肥 230000

**摘要:**文章选取中国健康养老与追踪(CHARLS)2020年数据中 $\geq 60$ 岁的患慢性病老年人6 826名,对相关数据进行统计分析,发现性别、年龄、居住地、婚姻状况、饮酒状况、正常工作劳动程度、患慢性病数量、睡眠时长、躯体疼痛程度是患慢性病老年人抑郁症状的影响因素,躯体疼痛程度和睡眠时长对老年人慢性病共病数量和抑郁症状产生链式中介效应和独立中介效应。应重视慢性病共病对抑郁症状的影响和老年人躯体疼痛管理,出现躯体疼痛及早预防治疗,保持良好心情,适当增加运动和睡眠时长,增加休闲娱乐活动,减少慢性病共病老年人的抑郁症状,提高老年人健康生命质量。

**关键词:**慢性病; 抑郁症状; 躯体疼痛; 睡眠时长; 中介效应

中图分类号:C913.6

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2024)05-470-007

doi:10.7655/NYDXBSSS240219

国家统计局第七次人口普查显示,60岁及以上人口2.6亿人,占总人口的18.7%<sup>[1]</sup>,我国老龄化程度在进一步加深,老年人健康成为医学界最重要的研究方向之一。慢性病是危害老年人生命健康的重要因素,慢性病共病是指人体患有两种及以上的慢性非传染性疾病。和慢性病单病相比,慢性病共病老年人的健康水平更低、医疗花费更高、卫生资源使用更多,在老龄化加深的背景下,慢性病共病老年人数量也在增多<sup>[2-4]</sup>。抑郁是老年人常见的心理疾患,对老年人身心健康造成严重不良影响,容易引起生活质量下降,自杀率增加等多种不良健康结局<sup>[5]</sup>。患有慢性病的老年人比未患慢性病老年人的抑郁发生风险更高<sup>[6]</sup>,有研究显示,患高血压及其他慢性病共病的中老年患者比单患高血压中老年患者的抑郁风险高1.65~2.73倍<sup>[7]</sup>。躯体疼痛是指组织损伤或与潜在组织损伤相关的一种不愉快

的躯体感觉,一项统计调查表明,大约50%的重度抑郁患者也患有慢性疼痛<sup>[8]</sup>,而慢性病并发症会增大腰部慢性疼痛强度,且患者身体其他部位也会受到影响<sup>[9]</sup>。老年人容易出现失眠、夜间易醒、睡眠时间短等问题<sup>[10]</sup>,有研究发现老年人睡眠质量差和患慢性病共病风险增加有关联,睡眠质量对老年人心理抑郁情况会产生影响<sup>[11-13]</sup>。在以往研究中,学者大多对老年人的慢性病患病数量、抑郁、睡眠时长、躯体疼痛程度进行两两之间的探究,且躯体疼痛和睡眠时长对老年人患慢性病的数量和抑郁症状的作用机制尚未完全清楚。因此本研究通过收集中国健康养老与追踪(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)最新发布的2020年 $\geq 60$ 岁的慢性病患病老年人的相关数据,探讨躯体疼痛和睡眠时长对老年人慢性病患病数量和抑郁症状的中介作用,从而减轻慢性病共病老年人的抑

**基金项目:**国家自然科学基金“高盐环境中THBS1表达的动态变化及其对Kent2调节在内皮细胞功能中的作用及机制研究”(82204381);安徽省高等学校省级质量工程项目“标准化病人结合CBL在临床药学本科生教学中的研究与实践”(2021jyxm1799)

**收稿日期:**2024-05-23

**作者简介:**童迁(1999—),女,江西上饶人,硕士研究生在读,研究方向为中老年人健康管理、慢性病预防;苏丹(1980—),女,安徽合肥人,主任药师,博士研究生,研究方向为健康管理、药事管理,通信作者,dansu@ustc.edu.cn。

郁症状,提高其心理健康水平,为实现“健康老龄化”提供理论依据。

## 一、资料和方法

### (一)资料来源

资料来源于 CHARLS 最新发布的 2020 年相关数据。CHARLS 是由北京大学国家发展研究院主持,北京大学中国社会科学调查中心等共同实施开展的大型跨学科调查项目。该调查覆盖全国 28 个省(自治区、直辖市)的 150 个县,450 个社区(村)。经数据整理,本研究共选取受访者 6 826 例。纳入标准:①年龄 $\geq 60$ 岁;②至少患 1 种慢性病;③全部完成一般资料、睡眠时长、躯体疼痛情况和抑郁症状测量的问卷问题;④无精神和意识障碍;⑤知情同意,自愿参加。

### (二)变量选取

#### 1. 一般资料

一般资料主要包括性别、年龄、居住地、婚姻状况、饮酒、是否做中等强度体力活动(搬运轻便的东西、拖地、常规速度骑车、快走等)、正常工作劳动程度、慢性病患者数量等。

#### 2. 睡眠时长

选取 CHARLS 问卷中“你平均每天晚上真正睡着的时间大约是几个小时”问题来获得,根据前期研究将睡眠时长分组为 $<6$ 小时、 $6\sim 6.9$ 小时、 $7\sim 7.9$ 小时、 $\geq 8$ 小时<sup>[13]</sup>。

#### 3. 躯体疼痛测量

选取 CHARLS 问卷中“是否经常因为疼痛而难受(这里指的疼痛是身体所有部位的疼痛情况)”问题,衡量研究对象的躯体疼痛程度。

#### 4. 抑郁症状测量

CHARLS 问卷中“认知与抑郁”板块采用简版流调用抑郁自评量表(center for epidemiologic studies-depression scale, CES-D)进行测量,简版 CES-D 由 10 个问题组成,广泛用于中国人群抑郁症状筛查,为 0~3 级评分,所有条目得分之和为量表总分,总分范围为 0~30 分。根据国内研究,将 CES-D 总分 $\geq 10$ 分作为临界,区分有抑郁症状和无抑郁症状,分数越高表示抑郁症状越严重<sup>[14]</sup>。

#### 5. 慢性病

CHARLS 中所包含的由医生诊断确诊的慢性病为高血压、血脂异常(高血脂或低血脂)、糖尿病(包括糖耐量异常和空腹血糖升高)、癌症(不包括轻度皮肤癌)、慢性肺部疾病(包括慢性支气管炎或肺气肿、肺心病,不包括肺肿瘤或癌)、肝脏疾病(脂肪肝、肿瘤或癌除外)、心脏疾病(如心肌梗死、冠心病、心绞痛、充血性心力衰竭和其他心脏疾病)、中风(包括脑梗死和脑出血)、肾脏疾病(不包括肾脏肿瘤或

癌)、胃或消化系统疾病(以下称胃病)、情感或精神疾病、记忆相关疾病(如阿尔茨海默病、脑萎缩、帕金森)、关节炎或风湿病(以下称关节炎)、哮喘等。

### (三)统计学方法

采用 SPSS26.0 进行统计分析,采用卡方检验对不同特征的有无抑郁症状老年人的差异性进行统计检验,采用多元 Logistic 回归分析老年人抑郁症状的影响因素,使用 Spearman 相关分析探究变量之间的相关性,采用 Hayes 开发的 PROCESS 程序的 model 6 进行 Bootstrap 中介效应检验,分析睡眠时长和疼痛程度在老年人慢性病共病与抑郁症状之间的中介作用。检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

## 二、结 果

### (一)不同基线特征老年人抑郁症状比较

本研究共计纳入 6 826 例老年人,男性 3 332 例,女性 3 494 例。将该老年群体分为两组,其中无抑郁症状组老年人 3 773 例,有抑郁症状组 3 053 例。2 组间性别、年龄、居住地、婚姻状况、饮酒状况、正常工作劳动程度、患慢性病数量、睡眠时长、躯体疼痛程度差异均有统计学意义( $P<0.05$ ,表 1)。

### (二)患慢性病老年人抑郁症状影响因素分析结果

以抑郁症状为因变量,单因素分析中具有统计学意义的基线特征为自变量进行多元 Logistic 回归分析。结果显示,性别、年龄、居住地、婚姻状况、饮酒状况、正常工作劳动程度、患慢性病数量、睡眠时长、躯体疼痛程度是患慢性病老年人抑郁症状的影响因素。女性有抑郁症状的可能性是男性的 1.498 倍;居住在农村和城乡结合区、未婚、患慢性病数量 $\geq 2$ 、有躯体疼痛是出现抑郁症状的危险因素。年龄 $\geq 80$ 岁、饮酒、正常工作劳动有点困难、完全不能正常工作劳动、睡眠时长 $>6$ 小时是出现抑郁症状的保护因素(表 2)。

### (三)抑郁症状、躯体疼痛、睡眠时长、慢性病患者数量的相关性分析

在控制了性别、年龄、居住地、婚姻、是否饮酒、正常工作劳动程度之后,对抑郁症状、睡眠时长、躯体疼痛、慢性病患者数量进行 Spearman 相关性分析。结果显示,慢性病患者数量和抑郁症状、躯体疼痛呈正相关( $r=0.189, P<0.01; r=0.258, P<0.01$ ),和睡眠时长呈负相关( $r=-0.138, P<0.01$ )。躯体疼痛和抑郁症状呈正相关( $r=0.363, P<0.01$ ),和睡眠时长呈负相关( $r=-0.185, P<0.01$ )。抑郁症状和睡眠时长呈负相关( $r=-0.274, P<0.01$ ,表 3)。

### (四)睡眠时长和躯体疼痛在老年人慢性病患者数量和抑郁症状的中介效应

将年龄、性别、居住地、婚姻状况作为控制变

表1 不同特征的老年人群抑郁症状比较				[n(%)]
特征	无抑郁症状	有抑郁症状	$\chi^2$ 值	P值
性别			208.17	<0.001
男	2 138(56.7)	1 194(39.1)		
女	1 635(43.3)	1 859(60.9)		
年龄(岁)			5.68	0.048
60~69	2 482(65.8)	1 961(64.2)		
70~79	1 085(28.8)	949(31.1)		
≥80	206(5.5)	143(4.7)		
居住地			148.81	<0.001
城镇中心区	1 110(29.4)	540(17.7)		
城乡结合区	433(11.5)	295(9.7)		
农村	2 230(59.1)	2 218(72.6)		
婚姻			89.77	<0.001
已婚	3 142(83.3)	2 256(73.9)		
未婚	631(16.7)	797(26.1)		
饮酒			90.21	<0.001
是	1 082(28.7)	573(18.8)		
否	2 691(71.3)	2 480(81.2)		
是否做适量体力活动			3.49	0.062
是	1 946(51.6)	1 644(53.8)		
否	1 827(48.4)	1 409(46.2)		
正常工作劳动程度			476.89	<0.001
没有问题	373(9.9)	647(21.2)		
有点困难	924(24.5)	1 200(39.3)		
完全不能	2 476(65.6)	1 206(39.5)		
患慢性病数量			100.48	<0.001
1种	1 272(33.7)	692(22.7)		
≥2种	2 501(66.3)	2 361(77.3)		
睡眠时长(小时)			90.21	<0.001
<6	1 239(32.8)	1 668(54.6)		
6~6.9	951(25.2)	566(18.5)		
7~7.9	657(17.4)	329(10.8)		
≥8	926(24.5)	490(16.0)		
躯体疼痛程度			692.44	<0.001
完全没有	1 772(47.0)	692(22.7)		
有一点	1 163(30.8)	865(28.3)		
有一些	333(8.8)	399(13.1)		
比较多	281(7.4)	473(15.5)		
非常多	224(5.9)	624(20.4)		

量,躯体疼痛作为因变量,慢性病患病数量作为自变量;再将睡眠时长作为因变量,慢性病患病数量和躯体疼痛作为自变量;最后将抑郁症状作为因变量,慢性病患病数量、躯体疼痛和睡眠时长作为自变量,分别构建回归方程。结果显示,慢性病患病数量对躯体疼痛( $\beta=0.209, P<0.001$ )和抑郁症状( $\beta=0.440, P<0.001$ )具有直接正向预测作用,对睡眠时长具有直接负向预测作用( $\beta=-0.109, P<0.001$ )。躯体疼痛对抑郁症状具有直接正向预测作用( $\beta=1.384, P<0.001$ ),对睡眠时长具有直接负向预测作用( $\beta=-0.205, P<0.001$ )。睡眠时长对抑郁症状具有直接负向预测作用( $\beta=-0.655, P<0.001$ ,表4)。

采用 PROCESS 程序的 model 6 进行 Bootstrap 中

介效应检验,结果显示,慢性病患病数量对抑郁症状的直接效应值为0.440。躯体疼痛和睡眠时长间接总效应值为0.389,中介作用显著。间接总效应主要通过三条中介路径产生:中介效应1路径为慢性病患病数量→躯体疼痛→抑郁症状,占总间接效应比例为74.65%;中介效应2路径为慢性病患病数量→睡眠时长→抑郁症状,占总间接效应比例为18.3%;中介效应3路径为慢性病患病数量→躯体疼痛→睡眠时长→抑郁症状,占总间接效应比例为7.2%。中介效应1>中介效应2>中介效应3,说明躯体疼痛的独立中介作用最大,其次是睡眠时长的独立中介作用,躯体疼痛和睡眠时长的链式中介作用最小(表5)。躯体疼痛和睡眠时长对慢性病患病数量和抑郁症状的具体作用路径见图1。

表2 患慢性病老年人抑郁症状影响因素分析结果

特征	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	P值	Exp(B)	Exp(B) 95% CI
性别(以男为参考)						
女	0.404	0.060	45.230	<0.001	1.498	1.331 ~ 1.685
年龄(以60~69岁为参考)						
70~79岁	-0.094	0.061	2.329	0.127	0.911	0.808 ~ 1.027
≥80岁	-0.446	0.130	11.689	0.001	0.640	0.496 ~ 0.827
居住地(以城镇中心区为参考)						
城乡结合区	0.326	0.101	10.486	<0.001	1.385	1.137 ~ 1.688
农村	0.666	0.067	98.725	<0.001	1.946	1.706 ~ 2.219
婚姻(以已婚为参考)						
未婚	0.416	0.069	36.044	<0.001	1.516	1.324 ~ 1.737
饮酒(以不饮酒为参考)						
饮酒	-0.163	0.070	5.441	0.020	0.850	0.741 ~ 0.974
正常工作劳动程度(以完全正常为参考)						
有点困难	-0.225	0.086	6.858	0.009	0.798	0.674 ~ 0.945
完全不能	-0.820	0.084	95.885	<0.001	0.440	0.374 ~ 0.519
患慢性病数量(以患1种慢性病为参考)						
≥2	0.256	0.062	17.300	<0.001	1.292	1.145 ~ 1.458
睡眠时长(以<6小时为参考)						
6~6.9小时	-0.529	0.071	55.958	<0.001	0.589	0.513 ~ 0.677
7~7.9小时	-0.738	0.083	78.285	<0.001	0.478	0.406 ~ 0.563
≥8小时	-0.757	0.073	106.908	<0.001	0.469	0.406 ~ 0.541
躯体疼痛程度(以完全不疼痛为参考)						
有点	0.433	0.068	41.076	<0.001	1.542	1.351 ~ 1.760
有些	0.819	0.093	78.047	<0.001	2.269	1.892 ~ 2.721
比较多	0.977	0.094	107.787	<0.001	2.655	2.208 ~ 3.193
非常多	1.325	0.097	185.153	<0.001	3.762	3.109 ~ 4.553

表3 抑郁症状、睡眠时长、躯体疼痛、慢性病共病数量的相关性分析

(r)

变量	抑郁症状	睡眠时长	躯体疼痛	慢性病患病数量
抑郁症状	1			
睡眠时长	-0.274**	1		
躯体疼痛	0.363**	-0.185**	1	
慢性病患病数量	0.189**	-0.138**	0.258**	1

\*\*：P<0.01。

表4 变量间的回归分析

结果变量/预测变量	R	R <sup>2</sup>	F	$\beta$	t
躯体疼痛					
慢性病患病数量	0.315	0.099	107.255	0.209	16.041***
年龄				-0.001	-0.353
性别				0.499	12.659***
居住地				0.219	9.850***
婚姻状况				0.055	1.120
睡眠时长					
慢性病患病数量	0.241	0.058	49.831	-0.109	-5.403***
躯体疼痛				-0.205	-9.482***
年龄				-0.006	-1.205
性别				-0.511	-8.490***
居住地				0.040	1.189
婚姻状况				-0.213	-2.864*
抑郁症状					
慢性病患病数量	0.491	0.241	220.228	0.440	7.343***
躯体疼痛				1.384	21.435***
睡眠时长				-0.655	-15.400***
年龄				-0.012	-0.805
性别				1.222	6.797***
居住地				1.288	12.883***
婚姻状况				1.356	6.147***

\*：P<0.05；\*\*\*：P<0.001。



表5 老年人慢性病患者数量和抑郁症状的中介效应分析

效应类型	路径	效应值	Boot 标准误	Boot 95%CI	占间接效应比例(%)
总效应		0.828	0.063	0.705 ~ 0.951	—
直接效应		0.440	0.060	0.322 ~ 0.557	—
间接总效应		0.389	0.029	0.334 ~ 0.446	—
中介效应1	慢性病患者数量→躯体疼痛→抑郁症状	0.290	0.023	0.245 ~ 0.337	74.6
中介效应2	慢性病患者数量→睡眠时长→抑郁症状	0.071	0.014	0.044 ~ 0.100	18.3
中介效应3	慢性病患者数量→躯体疼痛→睡眠时长→抑郁症状	0.028	0.004	0.020 ~ 0.037	7.1

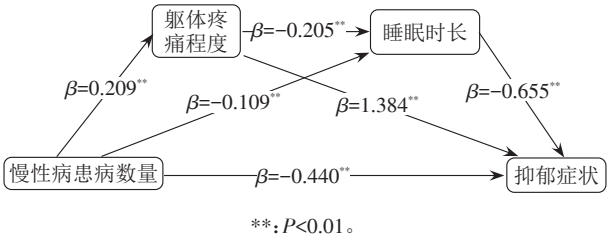


图1 睡眠时长和躯体疼痛程度在慢性病患者数量和抑郁症状之间的中介作用具体路径

三、讨 论

本研究6 826例老年人中,女性、居住地在农村地区的有抑郁症状的比例更高,中国女性居民心理状况受累积效应,会在老年期更加处于劣势,很大原因是经济生产和家庭生活的影响<sup>[15]</sup>。本研究发现饮酒的患慢性病老人出现抑郁症状的可能性更小,一项对适度饮酒和抑郁症发生的研究综述发现<sup>[16]</sup>,中度酒精使用可以预防心血管疾病等慢性病,并且对抗抑郁产生一定作用,这可能与人体神经系统、健康状况及社交能力等有关。越无法正常工作的患慢性病老年人出现抑郁症状的可能性越小,在一项对农村老年人主观幸福度的调查中,劳动参与会降低老年人的主观幸福度,且休闲时长可以明显降低劳动对老年人主观幸福度的负面影响<sup>[17]</sup>。老年人应当适当增加休闲活动,不仅是串门聊天、看电视等常见方式,还可以学习中国传统养生运动如太极、五禽戏等,运用互联网、使用手机等多种形式进行休闲活动,减少抑郁症状的发生。

在对研究对象的特征变量进行控制之后,老年人慢性病患者数量增加引起躯体疼痛和抑郁症状增加,与以往的研究结果一致<sup>[18-21]</sup>,这可能是由于抑郁和慢性躯体疼痛处于同一个神经元<sup>[22]</sup>。躯体疼痛程度和抑郁症状呈正相关,有研究显示,伴有躯体并发症的抑郁患者对卫生保健服务的需求量也会增高<sup>[19]</sup>,因此针对患有躯体疼痛的抑郁患者的卫生保健服务需要适当增加。睡眠时长和慢性病患者数量和抑郁呈负相关,而有研究表明睡眠时长和慢性病共病罹患风险呈“U”型,其中7小时为最佳睡眠时长<sup>[23]</sup>,和本研究结果不同,可能是由于本

研究将睡眠时长作为分类变量进行统计分析。可以通过开展、普及全面系统的健康教育,提高老年人健康素养,从而使其获得较高的睡眠质量和适宜的睡眠时长<sup>[24]</sup>。有研究表明睡眠质量和高血压及高脂血症有密切关系<sup>[25]</sup>,可以通过对高血压和高脂血症的早期预防和治疗,提高老年人的睡眠质量。

慢性病患者数量对抑郁症状产生直接效应,一项针对成年人的横断面研究表明,患两种及以上慢性病人患抑郁症的风险更高,其中中风患者患抑郁症风险最高,其次是关节炎。因此可以从老年人慢性病患者数量角度,针对性地对抑郁症进行预防<sup>[26]</sup>。躯体疼痛和睡眠时长在慢性病共病数量和抑郁症状之间产生中介效应,并且通过三条途径对老年人抑郁症状进行中介作用:躯体疼痛程度的独立中介作用、睡眠时长的独立中介作用,以及躯体疼痛程度和睡眠时长共同产生链式中介作用。躯体疼痛程度和睡眠时长产生链式中介作用,随着老年人慢性病共病数量的增加,躯体各部位疼痛程度可能加重,导致神经系统对疼痛的敏感度增加,难以入睡,或睡眠中因疼痛而惊醒导致睡眠减少,最终抑郁症状明显。躯体疼痛的独立中介作用最大,有研究表明,85%有慢性躯体疼痛患者同时患有抑郁症<sup>[27]</sup>,慢性躯体疼痛和抑郁症并存成为普遍现象,这可能是由于慢性躯体疼痛和抑郁症存在共享的神经递质,其脑区结构和功能改变都类似,并且存在家族聚集现象<sup>[28]</sup>,在两者共病的临床治疗上难度加大<sup>[29]</sup>。老年人的躯体疼痛管理是值得探讨的问题,老年人躯体疼痛患病率达48.3%,但就诊率却只有3.6%<sup>[30]</sup>。应加深老年人对疼痛认知的程度,在出现躯体疼痛症状后及早进行治疗。针对老年人慢性疼痛管理设备缺少、人才缺乏、双向转诊实施困难、社区疼痛管理低效等问题进行整改,提高老年人疼痛管理的水平<sup>[31]</sup>。

综上,本研究结果表明躯体疼痛程度和睡眠时长对老年人慢性病共病数量和抑郁症状产生链式中介效应,也作为独立中介因素对老年人慢性病共病数量和抑郁症状产生影响。为预防慢性病共病老年人抑郁症状的发生,应加强对慢性病知识的普及,制定老年人简单易懂、喜闻乐见的宣传教育方

式,提高老年人对慢性病防治的认知程度;适当增加睡眠时长,更加重视对老年人躯体疼痛管理,出现躯体疼痛及早预防和治疗;适当运动,增加休闲娱乐活动等,提高老年人心理健康水平。

本研究存在一定局限性,属于横断面研究,无法对躯体疼痛程度和睡眠时长对老年人慢性病患者数量和抑郁症状发生的中介作用进行动态监测,在今后的研究中加入纵向研究,从多个方面进行研究假设和讨论。

#### 参考文献

- [1] 国家统计局. 第七次全国人口普查公报[EB/OL]. [2024-01-03]. <http://www.stats.gov.cn/sj/pcsj/>
- [2] ZHAO Y, ATUN R, OLDENBURG B, et al. Physical multimorbidity, health service use, and catastrophic health expenditure by socioeconomic groups in China: an analysis of population-based panel data[J]. *Lancet Glob Health*, 2020, 8(6): e840-e849
- [3] 何莉, 张逸凡, 沈雪纯, 等. 中国大陆地区居民慢性病共病的流行趋势: 一项 Meta 分析[J]. *中国全科医学*, 2023, 26(29): 3599-3607
- [4] 庄洁, 张旭东, 李伟, 等. 老年常见慢性病共病患者社区健康管理需求[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(10): 2179-2183
- [5] FENG Z, LI Q, ZHOU L, et al. The relationship between depressive symptoms and activity of daily living disability among the elderly: results from the China health and retirement longitudinal study (CHARLS) [J]. *Public Health*, 2021, 198: 75-81
- [6] PARK J I, PARK T W, YANG J C, et al. Factors associated with depression among elderly koreans: the role of chronic illness, subjective health status, and cognitive impairment[J]. *Psychogeriatrics*, 2016, 16(1): 62-69
- [7] 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
- [8] RADAT F, MARGOT-DUCLOT A, ATTAL N. Psychiatric co-morbidities in patients with chronic peripheral neuropathic pain: a multicentre cohort study[J]. *Eur J Pain*, 2013, 17(10): 1547-1557
- [9] MELO CRUZ M C, SANTEULARIA VERGES M T, RIUS LLORENS C, et al. Influence of comorbidities on pain intensity in patients with chronic low back pain[J]. *Med Clínica Engl Ed*, 2022, 159(2): 73-77
- [10] NGUYEN-MICHEL V H, VECCHIERINI M F. Exploration of sleep disorders in the elderly: which particularities?[J]. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 2016, 14(4): 429-437
- [11] 刘松, 张贝贝, 丁宏. 睡眠质量对农村老年人生命质量的影响: 心理健康的中介效应与跌倒风险的调节作用[J]. *南京医科大学学报(社会科学版)*, 2024, 24(1): 43-48
- [12] 李卓伦, 孙武平, 熊东林. 持续性躯体形式疼痛障碍的发病机制[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2024, 30(3): 166-172
- [13] 李巧梅, 王一卉, 余莉, 等. 睡眠时间和睡眠质量对我国中老年人腰背痛发生风险的影响研究[J]. *中国全科医学*, 2022, 25(11): 1327-1333
- [14] 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
- [15] 熊雅婕, 齐亚强. 生命历程中的性别化社会角色与心理健康[J]. *中国人口科学*, 2023(5): 35-50
- [16] LINA-JOLIEN P, ROCÍO G J, MIQUEL R, et al. Moderate alcohol consumption and depression prevention: a critical review [J]. *Actas Esp Psiquiatr*, 2022, 50(3): 126-133
- [17] 聂建亮, 吴玉锋. 劳动幸福还是休闲幸福?——“无休”状态对农村老人主观幸福感影响的实证分析[J]. *江汉学术*, 2021, 40(5): 60-71
- [18] GUNN J M, AYTUN D R, DENSLEY K, et al. The association between chronic illness, multimorbidity and depressive symptoms in an Australian primary care cohort [J]. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 2012, 47(2): 175-184
- [19] READ J R, SHARPE L, MODINI M, et al. Multimorbidity and depression: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Affect Disord*, 2017, 221: 36-46
- [20] LACRUZ M E, EMENY R T, HAEFNER S, et al. Relation between depressed mood, somatic comorbidities and health service utilisation in older adults: results from the KORA - age study [J]. *Age Ageing*, 2012, 41(2): 183-190
- [21] BAIR M J, ROBINSON R L, KATON W, et al. Depression and pain comorbidity: a literature review[J]. *Arch Intern Med*, 2003, 163(20): 2433-2445
- [22] HARA R, TAKAHASHI D, TAKEHARA T, et al. Inhibitory synaptic transmissions to the bed nucleus of the stria Terminalis neurons projecting to the ventral tegmental area are enhanced in rats exposed to chronic mild stress[J]. *Mol Brain*, 2020, 13(1): 139
- [23] 夏高艳, 刘明, 齐雨欣, 等. 中国社区老年人夜间睡眠状况与慢性病共病的关联研究[J]. *中国全科医学*, 2024, 27(4): 440-446

[24] 唐杰,喻雅真,岳菁华,等. 农村老年慢性病患者健康素养与睡眠障碍的相关性研究[J]. 护理研究,2017,31(20):2465-2469

[25] 黄瑛,朱娜,秦虹云,等. 社区老人睡眠质量与慢性病的相关性分析[J]. 国际精神病学杂志,2021,48(4):656-659

[26] GUO D, WANG C, LIU X. Association of chronic diseases with depression in the United States, NHANES 2007-2018[J]. Psychol Health Med, 2024, 29(5): 1077-1090

[27] SHENG J Y, LIU S, WANG Y C, et al. The link between depression and chronic pain: neural mechanisms in the brain[J]. Neural Plast, 2017, 2017: 9724371

[28] LI Z L, XUE Y, TAO Z Y, et al. Spinal 5-HT3 receptor contributes to somatic hyperalgesia induced by sub-chronic stress[J]. Mol Pain, 2019, 15: 1744806919859723

[29] 王英,岳广欣,梁媛. 慢性疼痛与抑郁症的共同病理机制[J]. 中国疼痛医学杂志,2023,29(5):366-370

[30] 刘文睿,朱焱. 贵阳市主城区全科医生团队社区慢性病服务流程及存在问题研究[J]. 中国全科医学,2016,19(28):3476-3480

[31] 付蕾,王林,李斌,等. 社区医院老年慢性疼痛分级诊疗中的困难与对策探讨[J]. 中国全科医学,2019,22(8):882-887

(本文编辑:姜 鑫)

Mediating effects of somatic pain level and sleep duration on the number of chronic illnesses and depressive symptoms in older adults

TONG Qian<sup>1</sup>, PAN Chenjing<sup>1</sup>, XU Fangfang<sup>2</sup>, SU Dan<sup>3</sup>

1. School of Medical Economics and Management, Anhui University of Traditional Chinese Medicine, Hefei 230012;  
2. Department of Pharmacy, 3. Health Management Center, The First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China (Anhui Provincial Hospital), Hefei 230000, China

**Abstract:** This study selected 6 826 older adults suffering from chronic diseases in China Healthy Aging and Tracking (CHARLS) 2020 data who were≥ 60 years old. The related data were statistically analyzed, and found that gender, age, place of residence, marital status, alcohol consumption status, degree of daily work and labor, the number of chronic diseases, sleep duration and the degree of somatic pain were influential factors in the depressive symptoms of older adults with chronic diseases. The degree of somatic pain and sleep duration had a chain-mediated effect and an independent-mediated effect on the number of multimorbidity and depressive symptoms of older adults. It is essential to emphasize the impact of multimorbidity on depressive symptoms and the management of somatic pain in older adults, early prevention and treatment of somatic pain, maintenance of a good mood, appropriate increase in the number of hours of exercise and sleep, and increase in the number of leisure and recreational activities, to reduce the depressive symptoms in older adults with multimorbidity and to improve the quality of life of older adults in health.

**Key words:** chronic disease; depressive symptoms; somatic pain; sleep duration; mediating effect