中国中老年人疼痛抑郁共病与高血压的关系研究

王 丹[1] 李 丹[2,3△]

【提 要】 **目的** 探讨中国中老年人疼痛-抑郁共病与高血压发病风险的关系。**方法** 采用中国健康与养老追踪调查2011年基线数据及随访至2020年的追踪数据。采用流调中心抑郁量表评估抑郁症状，通过自我报告评估疼痛状况。**结果** 7988名基线无高血压的中老年人中，1552名患有疼痛-抑郁共病，其中女性(23.91% *VS* 14.25%)、农村居民(21.80% *VS* 9.34%)、低教育程度者(未受过教育26.65%)疼痛-抑郁共病患病比例更高(均$P<0.001$)。疼痛-抑郁共病患者高血压发病率(27.90%)显著高于非共病者(22.50%)($P<0.001$)。多因素Cox回归分析显示，在校正年龄、性别、BMI、居住地、受教育程度、婚姻状况、吸烟饮酒状况及自评生活健康水平后，疼痛-抑郁共病是中老年人高血压发病的独立危险因素($HR=1.15$，95%CI：1.02~1.30，$P=0.026$)。**结论** 中老年人疼痛-抑郁共病显著增加了我国中老年人高血压的发病风险。

【关键词】 老年人 疼痛 抑郁 共病 高血压
【中图分类号】 R441.1 【文献标志码】 A **DOI** 10.11783/j.issn.1002-3674.2026.04.021

随着人口老龄化进程的加速，中老年人的健康问题日益成为公共卫生领域关注的焦点。疼痛与抑郁是困扰中老年人的两大常见健康问题，二者常常共存并相互影响，形成疼痛-抑郁共病状态[1-2]。疼痛不仅是一种躯体症状，更是一种复杂的生理-心理体验，长期慢性疼痛可导致情绪障碍[2-3]。而抑郁状态又可降低个体对疼痛的耐受性，加重疼痛感知[2]。这种共病状态较单一疾病对患者生活质量的影响更为严重，且给医疗系统带来更大的负担[4]。既往研究表明，疼痛-抑郁共病在中老年人群中具有较高的患病率，且与多种不良健康结局密切相关[5]。

高血压作为最常见的心血管疾病之一，是全球疾病负担的首要危险因素。中国中老年人群高血压患病率持续攀升，防控形势严峻。近年来，研究提示，心理因素在高血压的发生发展中扮演着重要角色[6]。抑郁已被多项研究证实是高血压发病的独立危险因素[7-8]，而疼痛与高血压的关联也逐渐受到关注。然而，关于疼痛与抑郁同时存在(即共病状态)对高血压发病的影响，目前尚缺乏充分的流行病学证据。疼痛-抑郁共病可能通过共同的神经内分泌机制、炎症通路或行为方式改变，对血压产生协同或叠加效应，但其独立作用及效应程度仍需进一步探讨。

中国健康与养老追踪调查(China health and retirement longitudinal study，CHARLS)作为具有全国代表性的纵向调查数据库，为研究中老年人群健康问题提供了高质量的数据支持。本研究利用CHARLS 2011年基线数据及至2020年的随访数据，旨在描述中国中老年人疼痛-抑郁共病的流行现状及其在不同特征人群中的分布情况，探讨疼痛-抑郁共病与高血压发病风险的关系，以期为中老年人心血管疾病的早期预防和综合干预提供科学依据。

材料与方法

1. 资料来源

本研究数据来源于中国健康与养老追踪调查。CHARLS是由北京大学国家发展研究院组织实施的一项具有全国代表性的纵向调查项目，旨在收集代表中国45岁及以上中老年人家庭和个人层面的高质量微观数据。该调查采用多阶段概率抽样方法，覆盖全国28个省(自治区、直辖市)的150个县级单位，样本具有全国代表性。CHARLS基线调查于2011年开展，共纳入17708名受访者，此后每隔两年进行一次追踪随访。本研究使用CHARLS 2011年基线数据及2013年、2015年、2018年、2020年的追踪随访数据，以2011年为基线，随访至2020年。CHARLS项目已获得北京大学生物医学伦理委员会的伦理批准，所有受访者在参与调查前均签署了知情同意书。

2. 研究对象

本研究以CHARLS 2011年基线调查中45岁及以上的中老年人为研究对象。纳入标准：①年龄≥45岁；②完成基线调查问卷；③具有完整的疼痛、抑郁及高血压患病信息。排除标准：①基线时已患有高血压者；②失访或随访期间信息不完整者。经筛选，最终纳入7988名研究对象。

3. 变量定义

(1)疼痛

本研究中的疼痛评估基于CHARLS问卷中的相关问题。参照既往研究，疼痛的判定标准为：受访者对“您是否经常受到身体疼痛的困扰？”这一问题回答“是”。

1. 中国医科大学附属盛京医院疼痛科(110022)
2. 中国医科大学附属盛京医院口腔外科
3. 中国医科大学附属盛京医院第六普通外科
△通信作者：李丹，E-mail：410721895@qq.com

(2)抑郁

抑郁症状采用流调中心抑郁量表(center for epidemiological studies depression scale, CES-D)进行测量。CHARLS问卷中包含10个条目的简化版CES-D量表,询问受访者上周各种情绪出现的频率。每个条目按0~3分进行评分,总分范围为0~30分。参照既往研究,以总分≥10分作为存在抑郁症状的判定标准。

(3)疼痛-抑郁共病

根据上述标准,将研究对象分为两组:①疼痛-抑郁共病组:同时存在疼痛和抑郁症状者;②非共病组:无疼痛且无抑郁症状,或仅存在单一症状者。同时,为进一步分析,将研究对象分为三组:非共病组(无疼痛且无抑郁)、仅患单一疾病组(仅存在疼痛或仅存在抑郁)、共病组(同时存在疼痛和抑郁)。

(4)高血压的界定

高血压的判定标准为:受访者自我报告曾被医生诊断为高血压,或血压测量值符合高血压诊断标准(收缩压≥140 mmHg和/或舒张压≥90 mmHg),或正在服用降压药物。本研究以随访期间新发高血压作为结局事件。

(5)协变量

本研究的协变量包括①人口学特征:年龄(连续变量)、性别(男性/女性)、居住地(农村/城市)、受教育程度(未受过教育/接受1~6年教育/接受7年以上教育)、婚姻状况(已婚/其他);②生活方式:吸烟状况(吸烟/不吸烟)、饮酒状况(饮酒/不饮酒);③健康状况:BMI(连续变量)、自评生活水平(高/中等/差)、自评健康状况(好/一般/差)。

4. 统计学分析

采用R软件进行数据分析。对研究对象的基本特征进行描述性分析,计数资料以频数和百分比表示,计量资料以均数±标准差表示。采用χ^2检验或t检验比较不同特征人群疼痛-抑郁共病患病情况的差异,以及不同患病状态下高血压发病的差异。采用Cox比例风险回归模型分析疼痛-抑郁共病与高血压发病风险的关系,计算风险比(*HR*)及其95%可信区间(*CI*)。所有统计分析均为双侧检验,以$P<0.05$为差异具有统计学意义。

结　果

1. 一般情况

本研究共纳入7988名中老年人,平均年龄为(56.50±8.76)岁。其中男性3706人(46.39%),女性4282人(53.61%);农村居民6468人(80.97%),城市居民1520人(19.03%);已婚者7297人(91.35%),其他婚姻状况者691人(8.65%);吸烟者3026人(37.88%),不吸烟者4962人(62.12%);饮酒者2705人(33.86%),不饮酒者5283人(66.14%)。自评生活水平高、中、差者分别为245人(3.07%)、4222人(52.85%)、3521人(44.08%);自评健康状况好、一般、差者分别为2135人(26.73%)、3854人(48.25%)、1999人(25.02%),详见表1。

2. 疼痛-抑郁共病在不同特征人群中的分布

在基线无高血压的中老年人中,疼痛-抑郁共病患病情况存在显著差异。女性患疼痛-抑郁共病的比例(23.91%)高于男性(14.25%);农村居民患疼痛-抑郁共病的比例(21.80%)高于城市居民(9.34%);受教育程度越低,疼痛-抑郁共病患病比例越高,未受过教育者患疼痛-抑郁共病的比例为26.65%,受过1-6年教育者患疼痛-抑郁共病的比例为21.73%,受过7年以上教育者患疼痛-抑郁共病的比例为11.53%;非在婚(其他婚姻状况)者患疼痛-抑郁共病的比例(24.46%)高于已婚者(18.95%);不吸烟者患疼痛-抑郁共病的比例(21.38%)高于吸烟者(16.23%);不饮酒者患疼痛-抑郁共病的比例(21.24%)高于饮酒者(15.90%);自评生活水平越差,患疼痛-抑郁共病的比例越高,高、中、低水平者分别为9.80%、14.19%和26.38%;自评健康状况越差,患疼痛-抑郁共病的比例越高,好、一般、差者分别为4.5%、14.4%和45.07%。以上差异均具有统计学意义($P<0.001$)。共病组平均年龄(57.46±8.82岁)略高于非共病组(56.27±8.74岁),详见表1。

3. 不同疼痛、抑郁及疼痛-抑郁共病状态的高血压发病情况比较

表2结果表明,本研究人群中高血压的总体发病率为23.55%(1881/7988)。仅分析疼痛或抑郁一种患病状态时,患有疼痛的研究对象高血压发病率(26.64%)高于无疼痛者(22.09%);患有抑郁的研究对象高血压发病率(26.43%)也高于无抑郁者(21.93%),差异均具有统计学意义($P<0.001$)。进一步分析共病状态,在疼痛-抑郁共病患者中,高血压的发病率(27.90%)显著高于非共病组(22.50%)($P<0.001$)。当将人群细分为非共病、仅患单一疾病(仅疼痛或仅抑郁)及共病三类时,高血压发病率呈梯度递增趋势:非共病组最低(21.24%),仅患单一疾病组居中(24.70%),共病组最高(27.90%),组间差异具有统计学意义($P<0.001$)。

4. 疼痛-抑郁共病与高血压关系的多因素分析

采用Cox回归模型校正年龄、性别、BMI、居住地、受教育程度、婚姻状况、吸烟饮酒状况及自评生活健康水平后(赋值情况见表3),结果显示,疼痛-抑郁共病是中老年人患高血压的独立危险因素。与无疼痛-抑郁共病者相比,共病患者发生高血压的风险增加15%(*HR*=1.15,95%*CI*:1.02~1.30,$P=0.026$),详见表4。

表 1 不同特征中老年人疼痛-抑郁共病患病情况比较

特征	总样本	非疼痛-抑郁共病	疼痛-抑郁共病	χ^2/t 值	P 值
N	7988	6436（80. 57%）	1552（19. 43%）		
年龄（岁）	56. 50 ± 8. 76	56. 27 ± 8. 74	57. 46 ± 8. 82	−4. 805	0. 726
性别				118. 592	<0. 001
男性	3706（46. 39%）	3178（85. 75%）	528（14. 25%）		
女性	4282（53. 61%）	3258（76. 09%）	1024（23. 91%）		
BMI（kg/m^2）	22. 96 ± 3. 32	23. 07 ± 3. 31	22. 52 ± 3. 32	5. 806	0. 570
居住地				122. 013	<0. 001
城市	1520（19. 03%）	1378（90. 66%）	142（9. 34%）		
农村	6468（80. 97%）	5058（78. 20%）	1410（21. 80%）		
受教育程度				188. 462	<0. 001
未受过教育	2004（25. 09%）	1470（73. 35%）	534（26. 65%）		
1~6年	3217（40. 27%）	2518（78. 27%）	699（21. 73%）		
7年以上	2767（34. 63%）	2448（88. 47%）	319（11. 53%）		
婚姻状况				12. 217	<0. 001
已婚	7297（91. 35%）	5914（81. 05%）	1383（18. 95%）		
其他	691（8. 65%）	522（75. 54%）	169（24. 46%）		
吸烟状况				31. 927	<0. 001
吸烟	3026（37. 88%）	2535（83. 77%）	491（16. 23%）		
不吸烟	4962（62. 12%）	3901（78. 62%）	1061（21. 38%）		
饮酒状况				32. 606	<0. 001
饮酒	2705（33. 86%）	2275（84. 10%）	430（15. 90%）		
不饮酒	5283（66. 14%）	4161（78. 76%）	1122（21. 24%）		
自评生活水平				199. 783	<0. 001
高	245（3. 07%）	221（90. 20%）	24（9. 80%）		
中等	4222（52. 85%）	3623（85. 81%）	599（14. 19%）		
差	3521（44. 08%）	2592（73. 62%）	929（26. 38%）		
自评健康状况				1205. 057	<0. 001
好	2135（26. 73%）	2039（95. 50%）	96（4. 50%）		
一般	3854（48. 25%）	3299（85. 60%）	555（14. 40%）		
差	1999（25. 02%）	1098（54. 93%）	901（45. 07%）		

表 2 不同疼痛、抑郁患病情况中老年人的高血压发病情况比较

特征	总样本	非高血压	高血压	χ^2/t 值	P 值
N	7988	6107（76. 45%）	1881（23. 55%）		
疼痛				20. 030	<0. 001
否	5424（67. 90%）	4226（77. 91%）	1198（22. 09%）		
是	2564（32. 10%）	1881（73. 36%）	683（26. 64%）		
抑郁				20. 673	<0. 001
否	5112（64. 00%）	3991（78. 07%）	1121（21. 93%）		
是	2876（36. 00%）	2116（73. 57%）	760（26. 43%）		
痛疼抑郁共病（不包括单一患病）				20. 262	<0. 001
非共病	6436（80. 57%）	4988（77. 5%）	1448（22. 5%）		
共病	1552（19. 43%）	1119（72. 1%）	433（27. 9%）		
痛疼抑郁共病（包括单一患病）				30. 138	<0. 001
非共病	4100（51. 33%）	3229（78. 76%）	871（21. 24%）		
仅患疼痛/抑郁	2336（29. 24%）	1759（75. 3%）	577（24. 7%）		
共病	1552（19. 43%）	1119（72. 1%）	433（27. 9%）		

表3 变量赋值表

变量	赋值
疼痛-抑郁共病	共病=1,非共病=0
年龄(岁)	实际值
性别	男性=1,女性=2
BMI(kg/m^2)	实际值
居住地	农村=1,城市=2
受教育程度	未受过教育=1,1~6年=2,7年以上=3
婚姻状况	已婚=1,其他=2
吸烟状况	吸烟=1,不吸烟=0
饮酒状况	饮酒=1,不饮酒=0
自评生活水平	高=0,中等=1,差=2
自评健康状况	好=0,一般=1,差=2

讨 论

本研究探讨了中国中老年人疼痛-抑郁共病与高血压发病风险的关系。研究发现疼痛-抑郁共病可显著增加中老年人高血压的发病风险,即使在校正多种传统危险因素后,疼痛-抑郁共病患者的高血压发病风险仍较非共病者增加15%。

本研究发现,女性患疼痛-抑郁共病的比例显著高于男性,这与既往研究结论一致[9]。女性不仅慢性疼痛患病率更高,且对疼痛的感知更为敏感,同时女性抑郁患病率也普遍高于男性,生物学因素(如激素水平差异)[10]和社会心理因素(如应对方式、社会角色压力)[11]可能共同解释这一性别差异。农村居民患疼痛-抑郁共病的比例高于城市居民,低教育程度者患疼痛-抑郁共病的比例更高,这反映出社会经济地位对心身健康的重要影响。农村地区医疗资源相对匮乏,疼痛管理不足,心理健康服务更是薄弱,加之农村中老年人健康素养较低,可能使得疼痛和抑郁问题未能得到及时识别和干预。值得注意的是,本研究中不吸烟和不饮酒者患疼痛-抑郁共病的比例反而高于吸烟饮酒者,这可能是患有疼痛或抑郁的中老年人更倾向于主动改变生活方式,或因健康问题本身导致其不吸烟、不饮酒。自评生活水平和自评健康状况与患疼痛-抑郁共病情况有关,自评健康差的中老年人群体中患疼痛-抑郁共病的比例高达45.07%。这提示主观健康感受与客观心身症状密切相关,临床实践中应重视患者的主观感受,对于自评健康差的个体应警惕其可能存在疼痛与抑郁共病的风险。

本研究发现从非共病、仅患单一疾病到共病,高血压患病率呈梯度递增趋势(21.24%、24.70%、27.90%),提示疼痛与抑郁可能对血压存在协同或叠加效应。疼痛-抑郁共病与高血压发病风险显著正相关,共病患者较非共病者高血压风险增加15%,且这一关联独立于年龄、性别、BMI、社会经济地位等传统危险因素。疼痛与抑郁分别对血压的影响已有较多研究。抑郁通过激活下丘脑-垂体-肾上腺轴、交感神经系统及炎症反应,导致血压升高[12];疼痛则通过持续的应激刺激,同样激活交感神经系统,促进儿茶酚胺释放,引起血管收缩和血压上升[13]。当二者共存时,

表4 疼痛-抑郁共病与高血压关系的Cox回归分析结果

特征	β	*SE*	Wald χ^2值	*HR*(95% *CI*)	*P* 值
疼痛-抑郁共病(参照:非共病)					
共病	0.139	0.063	4.924	1.15(1.02,1.30)	0.026
年龄	0.014	0.003	22.676	1.01(1.01,1.02)	<0.001
性别(参照:男性)					
女性	−0.136	0.071	3.667	0.87(0.76,1.00)	0.055
BMI	0.067	0.007	89.862	1.07(1.05,1.08)	<0.001
居住地(参照:农村)					
城市	−0.143	0.070	4.197	0.87(0.76,0.99)	0.041
受教育程度(参照:未受过教育)			12.759		0.002
1~6年	−0.177	0.061	8.406	0.84(0.74,0.94)	0.004
7年以上	−0.247	0.073	11.605	0.78(0.68,0.90)	0.001
婚姻状况(参照:已婚)					
未婚	0.155	0.082	3.544	1.17(0.99,1.37)	0.060
吸烟状况(参照:不吸烟)					
吸烟	−0.021	0.066	0.098	0.98(0.86,1.12)	0.754
饮酒状况(参照:不饮酒)					
饮酒	0.034	0.056	0.361	1.03(0.93,1.16)	0.548
自评生活水平(参照:高)			2.712		0.258
中等	−0.026	0.143	0.032	0.98(0.74,1.29)	0.857
差	0.055	0.144	0.148	1.06(0.80,1.40)	0.700
自评健康状况(参照:好)			3.341		0.188
一般	0.104	0.059	3.100	1.11(0.99,1.25)	0.078
差	0.105	0.073	2.062	1.11(0.96,1.28)	0.151

可能存在生物学通路的交互强化作用：一方面，抑郁可降低个体对疼痛的耐受性，形成疼痛–抑郁恶性循环[14]；另一方面，慢性疼痛带来的长期不适和生活质量下降可加重抑郁情绪[15]。这种双向恶性循环可能导致交感神经持续兴奋、炎症水平持续升高，进而对血压产生更为显著的影响[16]。此外，疼痛–抑郁共病患者可能更倾向于采取不良应对行为（如活动减少、饮食不规律、治疗依从性差）[17]，这些行为因素也可能介导疼痛–抑郁共病与高血压的关联。

疼痛与抑郁在中老年人群中高发且常共存，临床实践中应加强对共病状态的识别。对于主诉疼痛的中老年人，应关注其情绪状态。对于抑郁患者，也应询问是否存在慢性疼痛问题。疼痛–抑郁共病与高血压的关联提示，心血管疾病的预防策略应从单纯的生理危险因素控制，扩展到心身健康的综合管理。对共病患者进行早期干预，不仅有助于改善其心身症状，还可能对预防高血压等心血管疾病产生积极影响。

综上所述，中国中老年人群中疼痛–抑郁共病可显著增加高血压的发病风险，提示心身交互作用在心血管健康中扮演重要角色。临床实践中应加强对疼痛–抑郁共病的识别与综合干预，心血管疾病的预防策略应纳入心身健康的视角。

参 考 文 献

[1] Tang B, Meng W, Hägg S, et al. Reciprocal Interaction between Depression and Pain: Results From a Comprehensive Bidirectional Mendelian Randomization Study and Functional Annotation Analysis[J]. Pain, 2022, 163(1):e40–e48.

[2] 张培根,朱海丽,高卉. 疼痛抑郁共病的研究进展[J]. 湖北科技学院学报(医学版), 2024, 38(3): 270-276.

[3] Mossey JM,Gallagher RM. The longitudinal occurrence and impact of comorbid chronic pain and chronic depression over two years in continuing care retirement community residents[J]. Pain Med, 2004, 5(4):335-348.

[4] 张雪,裴丽坚,徐雁,等. 疼痛抑郁共病对视神经脊髓炎谱系疾病患者生活质量的影响[J]. 中国医学科学院学报,2022, 44(6):1023-1027.

[5] Luo X, Li H, Hou X, et al. The gender difference in the comorbidity of chronic pain and depression, a longitudinal study[J]. J Affect Disord, 2026, 392:120109.

[6] 张翅,王珊,王雪莉,等. 商丘梁园区老年人高血压患病现状及危险因素研究[J]. 中国卫生统计,2024, 41(4):543-546.

[7] 罗秋霞. 中老年人群抑郁状态和体质指数水平对高血压发病风险影响的研究[D]. 兰州：兰州大学, 2024.

[8] 吴宪明,孙跃民. 焦虑抑郁与高血压[J]. 中华高血压杂志,2016,24(2):188-192.

[9] Calvó-Perxas L, Vilalta-Franch J, Turró-Garriga O, et al. Gender differences in depression and pain: A two year follow-up study of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe[J]. J Affect Disord, 2016, 193:157-164.

[10] Mogil JS. Sex differences in pain and pain inhibition: multiple explanations of a controversial phenomenon[J]. Nat Rev Neurosci, 2012, 13(12):859-866.

[11] Girgus JS, Yang K, Ferri CV. The Gender Difference in Depression: Are Elderly Women at Greater Risk for Depression Than Elderly Men[J]. Geriatrics (Basel), 2017, 2(4):35.

[12] 沈路凡,王晓科,王鸿,等. 肾素-血管紧张素系统在高血压抑郁中的研究进展[J]. 中国药理学通报,2025,41(9):1629-1635.

[13] Qin P, Ho FK, Celis-Morales CA, et al. Chronic Pain and Hypertension and Mediation Role of Inflammation and Depression[J]. Hypertension, 2026, 83(1):146-156.

[14] 崔亚云,袁海光,李永丰,等. 基于治未病理论针刺防治老龄化疼痛伴抑郁的研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2026,28(4):201-207.

[15] 倪传宝,徐信龙,崔胜,等. 复杂性区域疼痛综合征患者焦虑抑郁的现状及其影响[J]. 国际精神病学杂志,2024,51(4):1200-1202.

[16] Herrmann-Lingen C, al'Absi M. Exploring the Association of Hypertension With Risk for Depression: Evidence for Tamed Neurobehavioral Arousal Versus Central Emotional Dysregulation[J]. Psychosom Med, 2018,80(6):504-507.

[17] 卢海滨,张娟,贾圆露,等. 老年慢性病共病患者治疗负担现状及影响因素的研究进展[J]. 天津护理,2025,33(5):612-616.

（责任编辑：邓 妍）