

抑郁症状在社区老年糖尿病患者相关痛苦与衰弱状况间的中介效应

邓祺丹,胡雅静,李林静,李佩瑶,邹艺红,廖力*

(南华大学护理学院,湖南 衡阳 421001)



廖力,博士,教授,硕士研究生导师,南华大学护理学院院长,湖南省大学生智慧优护创新创业中心负责人,衡阳市转化护理科技创新平台负责人。兼任教育部高等学校护理学类专业教学指导委员会委员,中华护理学会护理教育专业委员会委员,全国高等学校护理学专业本科教材评审委员会委员,中国老年保健协会康复护理专委会副主任,中国医护整合联盟副会长,中国护理信息学会常务理事,吴阶平医学基金会模拟医学部护理专委会常委,湖南省护理教育专业委员会副主任委员,湖南省女医生协会副会长等职。近5年,主持国家虚拟仿真项目1项,湖南省核应急现状及救护研究,医教协同背景下“4L”护理人才培养模式的探索与实践等省厅级课题7项;参与国家自然科学基金2项;主编和副主编规划教材3部,参编教材2部,发表教学科研论文50余篇,获湖南省教学成果二等奖、三等奖各1项,全国多媒体课件大赛高教医学组一等奖。

摘要: 为探讨抑郁症状在社区老年糖尿病患者相关痛苦与衰弱状况间的中介作用,采用便利抽样法对衡阳市4个社区的343名60岁及以上的糖尿病患者进行调查。结果显示,社区老年糖尿病患者中衰弱和衰弱前期的发生率分别为26.5%和46.1%,抑郁症状的发生率为38.5%,糖尿病相关痛苦的发生率为56.6%;衰弱状况、抑郁症状及糖尿病相关痛苦间存在相关性;调整混杂因素后,单独存在糖尿病相关痛苦、单独存在抑郁症状、同时有抑郁症状和糖尿病相关痛苦的患者发生衰弱和衰弱前期的风险均显著增高;抑郁症状在糖尿病相关痛苦与衰弱状况间发挥部分中介效应,中介效应与总效应之比为44.4%。结果说明,社区老年糖尿病患者衰弱、抑郁症状及糖尿病相关痛苦的发生率高,抑郁症状在糖尿病相关痛苦与衰弱状况间发挥部分中介效应。

关键词: 糖尿病; 老年人; 衰弱; 抑郁; 糖尿病相关痛苦; 中介效应

中图分类号:R473.5

文献标识码:A

Mediating effect of depressive symptoms on diabetes-related distress and frailty in elderly patients with diabetes in the community

DENG Qidan, HU Yajing, LI Linjing, LI Peiyao, ZOU Yihong, LIAO Li*

(School of Nursing, University of South China, Hengyang 421001, Hunan, China)

Abstract: To explore the mediating effects of depressive symptoms on diabetes-related distress and frailty in elderly patients with diabetes in the community, a total of 343 diabetic patients aged 60 years or older in four communities in Hengyang City was surveyed using a convenient sampling method. Results showed that the prevalence of frailty and prefrailty in the subjects were 26.5% and 46.1%, 38.5% had depressive symptoms, and 56.6% had diabetes-related distress. There is a correlation between frailty, depressive symptoms and diabetes-related distress. After adjustment for confounding factors, patients with diabetes-related distress alone, depressive symptoms alone, both depressive symptoms and diabetes-related distress were at higher risk of frailty and prefrailty, depressive symptoms play a partial mediating effect between diabetes-related distress and frailty, and the ratio of mediating effect to total effect is 44.4%. The incidence of frailty and negative emotions such as depressive symptoms and diabetes-related distress in elderly patients with diabetes in the community

收稿日期:2020-03-31;修回日期:2020-04-02

基金项目:湖南省研究生科研创新资助项目(CX20190763);湖南省大学生创新创业中心项目[湘教通(2018)380号]。

*通信作者, E-mail:254251558@qq.com.

is high, and depressive symptoms play a partial mediating effect between diabetes-related distress and frailty.

Key words: diabetes mellitus; the elderly; frailty; depression; diabetes-related distress; mediating effect

衰弱是老年糖尿病患者的新兴并发症,表现为机体生理储备减少、耐受力下降,个体易感性增加,抗应激能力下降及维持自稳态能力下降^[1]。糖尿病的终身性、自我管理繁琐等特点容易给老年患者造成沉重的经济负担,产生抑郁、糖尿病相关痛苦等负性情绪。近年国内外研究表明^[2-4],衰弱老年糖尿病患者较无衰弱老年糖尿病患者更容易出现抑郁症状。糖尿病相关痛苦作为抑郁症状的预测因子^[5],可能会加速衰弱的发生发展,但目前尚缺少糖尿病相关痛苦与衰弱状况间关系的研究。本研究旨在探讨社区老年糖尿病患者中衰弱状况、抑郁症状及糖尿病相关痛苦三者间的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2019年5月至9月,采用便利抽样法对衡阳市4个社区的343例年龄 ≥ 60 岁的老年糖尿病患者进行调查。其中,男163例(47.52%),女180例(52.48%),平均年龄(68.29 ± 6.81)岁。已婚或再婚299例(87.17%),离婚或丧偶44例(12.83%)。纳入标准:①年龄 ≥ 60 周岁;②居住在衡阳市社区的常住居民;③符合WHO糖尿病判定标准^[6];④知情同意,并自愿参加本研究。排除标准:①有重度认知功能障碍者;②无法完成身体功能测试者;③有严重视听障碍者。

1.2 方法

1.2.1 一般情况调查表 调查表由研究人员查阅文献后自行设计,包括患者的年龄、性别、BMI、婚姻状况、受教育程度、吸烟、饮酒、病程、并发症、合并症等。

1.2.2 简短老年抑郁量表 简短老年抑郁量表由老年抑郁量表简化而成,共5个条目。每个条目选项为“是”或“否”。其中,除条目1为反向计分外,其余条目回答“是”计1分,回答“否”计0分。总分得分范围为0~5分,得分 ≥ 2 分为存在抑郁症状。

1.2.3 中文版糖尿病痛苦量表 中文版糖尿病痛苦量表是糖尿病患者专用的心理评估工具,包括情感负担相关痛苦、医生相关痛苦、生活规律相关痛苦及人际关系相关痛苦4个维度17个条目^[7]。计分采用Likert 6级评分法,从“没有问题”到“非常严

重的问题”分别为1~6分。量表总分平均分 < 2 分为无痛苦,2~3分为中度痛苦,均分 ≥ 3 分为严重痛苦。量表的Cronbach系数为0.842~0.951,重测信度为0.849。

1.2.4 衰弱表型 衰弱表型指标包括体重下降、肌力弱、疲乏、步速缓慢、体力活动量低等5项^[8]。其中,体重、肌力、步速均通过客观测量获得,疲乏和体力活动量低分别使用流调中心抑郁量表和国际体力活动问卷-短卷测量。每个指标测得“是”为1分,“否”为0分,总得分范围为0~5分,0分为不衰弱,1~2分为衰弱前期,3分及以上为衰弱。

1.3 资料收集方法

课题组成员经过统一培训后,对符合纳入标准的患者进行面对面调查,逐条询问并记录,对于沟通困难的患者由家属转述。采用统一方法对患者握力、步速、体重、身高、肌力进行测量。共发放问卷360份,回收问卷360份,回收率100%,有效问卷343份,有效回收率95.3%。

1.4 统计学方法

采用SPSS22.0软件进行数据分析。计量资料用均数 $\pm$ 标准差表示,计数资料用构成比表示。衰弱与抑郁症状、糖尿病相关痛苦间的相关性用Spearman相关分析与有序多分类Logistic回归分析,中介效应采用多元线性回归分析,sobel检验判断中介效应是否显著。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 社区老年糖尿病患者衰弱、抑郁、相关痛苦现状

343例社区老年糖尿病患者中,91例处于衰弱,158例处于衰弱前期,94例无衰弱;132例出现抑郁症状,162例发生了糖尿病相关痛苦。衰弱状况、抑郁症状、相关痛苦发生情况见表1。

2.2 社区老年糖尿病患者衰弱与抑郁、相关痛苦间的相关性

社区老年糖尿病患者的衰弱得分与抑郁症状、糖尿病相关痛苦得分均成正相关,抑郁症状得分与糖尿病相关痛苦得分成正相关,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。见表2。

表 1 社区老年糖尿病患者衰弱状况、抑郁症状、相关痛苦发生情况

项目	<i>n</i>	构成比(%)
衰弱状况		
无衰弱	94	27.41
衰弱前期	158	46.06
衰弱	91	26.53
抑郁症状		
无抑郁	211	61.5
有抑郁	132	38.5
糖尿病相关痛苦		
无相关痛苦	181	43.4
有相关痛苦	162	56.6

2.3 社区老年糖尿病患者衰弱状况的 Logistic 回归分析

以衰弱作为因变量,抑郁症状与糖尿病相关痛

苦暴露情况为自变量,调整了人口学因素、吸烟、认知状态、并发症、合并症等混杂因素后,结果显示,与无抑郁症状和糖尿病相关痛苦的患者相比,单独存在糖尿病相关痛苦、单独存在抑郁症状、同时存在抑郁症状和糖尿病相关痛苦的患者发生衰弱的风险均高于一般糖尿病患者($P<0.01$)。有序多分类 Logistic 回归分析结果见表 3。

表 2 社区老年糖尿病患者衰弱、抑郁及糖尿病相关痛苦的相关性

项目	衰弱	抑郁症状	糖尿病相关痛苦
衰弱	1.000		
抑郁症状	0.491 ^a	1.000	
糖尿病相关痛苦	0.468 ^a	0.686 ^a	1.000

^a $P<0.01$

表 3 社区老年糖尿病患者衰弱状况的 Logistic 回归分析

自变量	β	SE	Wald χ^2	OR(95% CI)	<i>P</i>
无抑郁症状和相关痛苦	-	-	-	1	-
仅有相关痛苦	1.441	0.318	20.571	4.225(2.525~7.068)	0.000
仅有抑郁症状	2.280	1.013	5.065	9.777(5.345~17.884)	0.024
合并抑郁症状和相关痛苦	2.451	0.325	56.997	11.600(6.759~19.909)	0.000

β :回归系数,SE:标准误

2.4 抑郁症状在社区老年糖尿病患者衰弱与糖尿病相关痛苦间的中介效应检验

线性回归结果显示,糖尿病相关痛苦到衰弱的直接效应为 0.550,抑郁在糖尿病相关痛苦和衰弱间发挥部分中介效应,中介效应($a \times b$)为 0.439。中介效应与总效应(c)之比为 0.444,表明糖尿病相关痛苦对衰弱的效应中,有 44.4% 是通过抑郁症状起作用。Sobel 检验显示,抑郁症状的中介效应显著($z=4.52, P<0.01$)。见图 1,表 4。

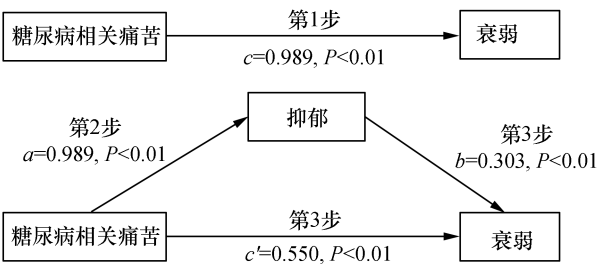


图 1 糖尿病相关痛苦在抑郁和衰弱关系间的中介效应示意图

表 4 糖尿病相关痛苦在社区老年糖尿病患者抑郁和衰弱间的中介效应检验

步骤	因变量	自变量	β	SE	<i>t</i>	<i>P</i>	R^2
第一步	衰弱	糖尿病相关痛苦	0.989	0.098	10.045	0.000	0.228
第二步	抑郁	糖尿病相关痛苦	1.450	0.080	18.126	0.000	0.491
第三步	衰弱	糖尿病相关痛苦	0.550	0.134	4.107	0.000	0.275
		抑郁	0.303	0.065	4.680	0.000	

β :回归系数,SE:标准误

3 讨 论

3.1 社区老年糖尿病患者衰弱、抑郁、相关痛苦现状

本次调查的 343 例老年糖尿病患者中,衰弱的发生率为 26.53%,高于同样使用衰弱表型作为研究工具的日本(13.1%)^[9]和新加坡(8.2%)^[10]的调查结果。老年糖尿病患者抑郁发生率为 38.5%,与国内研究结果相似,远高于国内正常人群(14.10~22.50%)。目前有约三分之二的糖尿病患者未确诊抑郁症,导致未能及时接受治疗,而抑郁症状会降低糖尿病患者自我管理能力和治疗依从性,因此,医护人员应警惕糖尿病患者的抑郁症状^[11]。糖尿病相关痛苦是一种不同于抑郁症状的心理健康问题,是患者因糖尿病自我管理、情感负担、疾病支持等产生的一系列负性情绪^[12]。本研究中糖尿病相关痛苦的发生率为 56.6%,与张洁等^[13]的研究结果一致,较徐慧文等^[14]的研究结果较低。可能由于本研究调查对象为 60 岁以上糖尿病患者,大部分已经退休,有足够的时间和精力执行疾病管理。

3.2 社区老年糖尿病患者糖尿病相关痛苦与衰弱间的关系

本研究结果显示,患者的糖尿病相关痛苦水平与衰弱呈正相关($r=0.468, P<0.01$),调整混杂因素后,存在糖尿病相关痛苦的患者衰弱的发生风险增加。出现糖尿病相关痛苦的患者更容易存在自我管理欠缺、疾病与日常生活协调不当等问题,导致不按时服药及饮食控制,致使病情加重,增加衰弱发生风险^[15]。存在糖尿病相关痛苦的患者可能无法从医生处获得疾病相关知识及应对措施,对医生的不信任可能导致其遵医行为差,导致衰弱发生风险增加。

3.3 抑郁症状在社区老年糖尿病患者糖尿病相关痛苦和衰弱间的中介效应

图 1 及表 4 结果显示,糖尿病相关痛苦不仅能直接预测社区老年糖尿病患者的衰弱状况,还能间接通过抑郁症状的中介效应对衰弱产生影响,即糖尿病相关痛苦导致抑郁,而抑郁症状进一步导致衰弱的发生。

糖尿病相关痛苦可预测糖尿病患者的抑郁症状,这与以往研究结果一致^[16]。糖尿病相关痛苦和抑郁症状是老年糖尿病患者常见的负性情绪,在概念上部分重叠,但糖尿病相关痛苦导致抑郁症状发生的机制尚不清楚。一项涉及多个国家的纵向研

究结果显示^[16],糖尿病相关痛苦是糖尿病患者 12 个月后出现抑郁症状的预测因素,这意味着糖尿病患者可能先出现糖尿病相关痛苦,影响患者的自我管理能力和治疗依从性。

抑郁与衰弱间存在共同的生理病理基础,这可能是二者相关的原因。生物学研究显示,发生抑郁与衰弱的老人均会出现肿瘤坏死因子、白介素-6 水平的升高^[17]。此外,有抑郁症状的老年糖尿病患者容易对疾病持悲观消极态度,出现遵医行为差、未按时监测血糖、存在久坐不动的不良生活方式等情况,增加衰弱发生风险^[18]。

综上所述,调整混杂因素后,同时有抑郁症状和糖尿病相关痛苦的患者发生衰弱的风险显著增加,且高于抑郁症状和糖尿病相关痛苦单独存在时患者发生衰弱的风险。这提示医护人员应重视老年糖尿病患者的心理健康情况,尤其是同时患有抑郁症状和糖尿病相关痛苦的患者。考虑到抑郁的部分中介效应,对于单独存在糖尿病相关痛苦的患者应加强健康宣教及心理护理,以延缓抑郁的发生,预防衰弱的发生发展。

参考文献:

- [1] YANASE T, YANAGITA I, MUTA K, et al. Frailty in elderly diabetes patients[J]. *Endocr J*, 2018, 65(1): 1-11.
- [2] ADAME SI, SENIOR PA, FIELD CJ, et al. Frailty, health-related quality of life, cognition, depression, vitamin D and health-care utilization in an ambulatory adult population with type 1 or type 2 diabetes mellitus and chronic kidney disease: a cross-sectional analysis[J]. *Can J Diabetes*, 2019, 43(2): 90-7.
- [3] ALMEIDA OP, MCCAUL K, HANKEY GJ, et al. Duration of diabetes and its association with depression in later life: the health in men study (HIMS)[J]. *Maturitas*, 2016, 86: 3-9.
- [4] 贾文文, 赵慧楠, 戴付敏, 等. 老年糖尿病患者衰弱现状及影响因素研究[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(2): 188-93.
- [5] JOHNSON ST, SAYAH F, MATHE N, et al. The relationship of diabetes-related distress and depressive symptoms with physical activity and dietary behaviors in adults with type 2 diabetes: A cross-sectional study[J]. *J Diabetes Complications*, 2016, 30(5): 967-70.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. *中国实用内科杂志*, 2018, 38(04): 292-344.
- [7] 杨青. 中文版糖尿病痛苦量表的信度、效度与临床应用评价[D]. 广州:南方医科大学,2010.
- [8] FRIED LP, TANGEN CM, WALSTON J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001, 56(3): M146-56.

(下转第 237 页)

- [5] JOY DUGAN, AMY BUTTS, BILLY ST JOHN COLLINS. Updated management for patients with cardiovascular disease and diabetes [J]. JAAPA: office J Amer Acade Physic Assist, 2019, 32(8): 51-3.
- [6] 史载祥. 对《中国高血压防治指南 2010》的质疑与建议[J]. 中医杂志, 2016, 57(11): 986-7.
- [7] 陈树, 李秀钧. 2010 年 ADA 更新糖尿病诊治指南糖尿病临床建议十大亮点[J]. 实用医院临床杂志, 2010, 7(4): 2-3.
- [8] 马欣, 赵德恒, 马新, 等. 欧洲治疗高血压用药物临床研究指导原则[J]. 中国临床药理学杂志, 2000, 16(3): 236-40.
- [9] CHENG YI DING, ZHIRONG YANG, SHENGFENG WANBG. The associations of metabolic syndrome with incident hypertension, type 2 diabetes mellitus and chronic kidney disease: a cohort study [J]. Endocrine, 2018, 60(1): 282-91.
- [10] 徐东, 吴琦楠. 高血压合并 T2DM 患者动态脉压指数与血流介导的内皮依赖性血管舒张功能的相关性分析[J]. 医学临床研究, 2019, 36(3): 495-7.
- [11] 黄敏, 华琦. 清脑降压颗粒治疗高血压(肝阳上亢证)的临床研究方案[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(8): 985-7.
- [12] 黄建生, 胡勇光, 吴锡炜. 替米沙坦联合清脑降压颗粒治疗原发性高血压疗效观察[J]. 现代医院, 2018, 18(2): 278-80.
- [13] 黄敏, 华琦. 清脑降压颗粒治疗高血压(肝阳上亢证)的临床研究方案[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(8): 985-7.
- [14] XU YQ, BAI SS, FAN YQ, et al. A novel zebrafish vascular injury model for asseessing drug efficacy of Yangxue Qingnao granules[J]. Chin J Pharmac Toxicol Chin J Pharm Toxic, 2018, 32(4): 90-1.
- [15] 罗树云, 冯海军, 范才文. 养血清脑颗粒治疗高血压病及伴随症状的疗效观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(22): 2670-2.
- [16] 黄樱, 袁琳, 赵东波. 骨钙素水平与超重、2 型糖尿病、高血压和 HDL-C 的关联分析[J]. 中国骨质疏松杂志, 2019, 25(10): 1441-4.
- [17] 赵宁, 祁顺来, 王亚莉. 老年高血压伴突发性耳聋患者血浆 BNP、Hcy、D-二聚体水平及临床意义[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(23): 5757-60.
- [18] 丁宇, 李军凤, 周鸣等. 微创颅内血肿抽吸术对高血压脑出血患者 B 型脑钠肽、C 反应蛋白、同型半胱氨酸及生活质量的影响[J]. 成都医学院学报, 2017, 12(5): 585-93.
- [19] 周纪良. 血清 Hcy 与 BNP 对糖尿病肾病的早期诊断效果[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(18): 2660-1.
- [20] KÖNIG K, GUY KJ, WALSH G, et al. Association of BNP, NTproBNP, and early postnatal pulmonary hypertension in very preterm infants[J]. Pediatric Pulmonol, 2016, 51(8): 820-4.

(本文编辑: 蒋湘莲)

(上接第 232 页)

- [9] KITAMURA A, TANIGUCHI Y, SEINO S, et al. Combined effect of diabetes and frailty on mortality and incident disability in older Japanese adults[J]. Geriatr Gerontol Int, 2019, 19(5): 423-28.
- [10] THEIN FS, LI Y, NYUNT MSZ, et al. Physical frailty and cognitive impairment is associated with diabetes and adversely impact functional status and mortality [J]. Postgrad Med, 2018, 130(6): 561-7.
- [11] LUSTMAN PJ, HARPER GW. Nonpsychiatric physicians' identification and treatment of depression in patients with diabetes [J]. Compr Psychiatry, 1987, 28(1): 22-7.
- [12] 陈玉凤, 杨圣楠, 楼青青. 糖尿病相关心理痛苦的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2015, 50(3): 354-9.
- [13] 张洁, 许翠萍, 吴红霞, 等. 2 型糖尿病患者疾病痛苦及相关因素分析[J]. 护理管理杂志, 2013, 13(5): 331-3.
- [14] 徐慧文, 王世伟, 陈璇, 等. 自我效能在空巢老年 2 型糖尿病病人社会支持与糖尿病相关心理痛苦间的中介效应[J]. 护理研究, 2019, (16): 2736-40.
- [15] BARADARAN HR, MIRGBORBANI SM, JAVANBAKHT A, et al. Diabetes distress and its association with depression in patients with type 2 diabetes in iran [J]. Int J Prev Med, 2013, 4(5): 580-4.
- [16] SNOEK FJ, KERSCH NY, ELDRUP E, et al. Monitoring of individual needs in diabetes (MIND)-2: follow-up data from the cross-national diabetes attitudes, wishes, and needs (DAWN) MIND study [J]. Diabetes Care, 2012, 35(11): 2128-32.
- [17] MAES M. Evidence for an immune response in major depression: a review and hypothesis [J]. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 1995, 19(1): 11-38.
- [18] ZHOU H, ZHU J, LIU L, et al. Diabetes-related distress and its associated factors among patients with type 2 diabetes mellitus in China [J]. Psychiatry Res, 2017, 252: 45-50.

(本文编辑: 秦旭平)