

社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱现状及影响因素

孔令磷,赵慧敏,刘玥婷,范俊瑶,王荃,李节,毛靖

摘要:目的 调查社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱现状,并分析其影响因素,为衰弱管理提供参考。方法 采用老年抑郁量表、衰弱表型及简易精神状态检查量表对 291 例社区老年 2 型糖尿病患者进行调查。结果 共 25 例(8.6%)老年 2 型糖尿病患者存在认知衰弱。多因素 Logistic 回归分析结果显示,个人月收入、夜间睡眠时长、糖化血红蛋白、抑郁是社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱的影响因素(均 $P < 0.05$)。结论 社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱患病率较高,个人经济收入水平较低、夜间睡眠时间不足、高糖化血红蛋白水平及存在抑郁症状者更容易罹患认知衰弱,社区卫生服务机构应重视其认知衰弱的筛查和干预。

关键词:社区; 老年人; 2 型糖尿病; 认知衰弱; 抑郁; 影响因素

中图分类号:R473.2 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.07.089

Cognitive frailty and its influencing factors among the elderly with type 2 diabetes in community Kong Linglin, Zhao Huimin, Liu Yueting, Fan Junyao, Wang Quan, Li Jie, Mao Jing. School of Nursing, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To investigate the status of cognitive frailty and its influencing factors among the elderly with type 2 diabetes in community, so as to provide reference for the management of cognitive frailty. **Methods** A total of 291 elderly patients with type 2 diabetes in community were investigated using Geriatric Depression Scale-15, Frailty Phenotype and Mini-Mental State Examination. **Results** Totally 25(8.6%) of the participants developed cognitive frailty. Multivariate logistic regression analysis showed that, individual monthly income, sleep duration at night, glyated hemoglobin and depression symptoms were the influencing factors of cognitive frailty ($P < 0.05$ for all). **Conclusion** The prevalence of cognitive frailty among the elderly with type 2 diabetes in the community is relatively high. The diabetic elderly with lower personal income, insufficient sleep duration at night, high glyated hemoglobin or depression symptoms are more likely to suffer from cognitive frailty. The community health centers should pay attention to the screening and intervention for their cognitive frailty.

Key words: community; the elderly; type 2 diabetes; cognitive frailty; depression; influencing factors

我国 60 岁以上的老年人 2 型糖尿病患病率占 20% 以上^[1],对于老年人来说,患糖尿病不仅造成一定的疾病负担,同时也会带来躯体衰弱或认知功能障碍等老年综合征^[2-3]。研究表明,糖尿病、躯体衰弱、认知功能障碍三者紧密联系^[4],在排除临床诊断的痴呆情况下,躯体衰弱与认知功能障碍并存,即认知衰弱^[5],已成为老年糖尿病患者的新型并发症^[6],且带来更多的如失能、死亡、跌倒、生活质量低等不良健康结局^[4,7-8]。目前国内多集中研究老年糖尿病患者的躯体衰弱或认知功能障碍中的一种,尚缺乏对其认知衰弱的了解。老年糖尿病患者更多生活在家庭和社区,并且 2 型糖尿病是社区慢性病管理的重点,因此,本研究调查社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱的患病现状,并分析其影响因素,旨在为社区开展认知衰弱预防和干预提供参考。

作者单位:华中科技大学同济医学院护理学院(湖北 武汉,430030)

孔令磷:女,博士在读,副教授

通信作者:毛靖,maojing@hust.edu.cn

科研项目:湖北省科技厅技术创新专项重点项目(2017AHB051);华中科技大学自主创新研究基金项目(2018KFYYXJJ017)

收稿:2019-11-22;修回:2020-01-13

1 对象与方法

1.1 对象 2019 年 6~10 月,选取咸宁市温泉和浮山社区卫生服务中心管理的老年 2 型糖尿病患者为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 65 岁;②符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准^[9],并已在社区卫生服务中心建立健康档案;③确诊患糖尿病时长 ≥ 6 个月;④能够独立行走(可使用拐杖等辅助工具);⑤知情同意参加本研究。排除标准:①已经被明确诊断为痴呆或精神障碍者;②视力及听力严重障碍导致无法正常交流者。共有效调查 291 例老年人,其中男 137 例,女 154 例;年龄 65~85 岁,平均 69(67,72)岁;文盲 42 例,小学 63 例,初中 95 例,高中或中专 55 例,大专以上 36 例;已婚 233 例,丧偶或其他 58 例;独居 38 例;城镇居民医保 79 例,城镇职工医保 169 例,新型农村合作医疗 43 例。有吸烟史 106 例,有饮酒史 124 例,有锻炼习惯 209 例。自评睡眠质量很好 33 例,较好 145 例,较差 89 例,很差 24 例。体质量分级:过低 11 例,正常 127 例,超重 114 例,肥胖 39 例。糖尿病病程: < 5 年 75 例,5~9 年 60 例, ≥ 10 年 156 例。合并慢性病数量: < 5 种 145 例, ≥ 5 种 146 例。服药数量: < 5 种 205 例, ≥ 5 种 86 例。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 ①一般资料调查表,包括人口社会学资料(性别、年龄、文化程度、婚姻状况、是否独居、目前职业状况、个人月收入、医疗保险等)及健康和疾病相关资料(吸烟及饮酒史、有无锻炼习惯、夜间睡眠时长、自评睡眠质量、BMI、糖尿病确诊时长、合并慢性病数量、服药数量、糖化血红蛋白等)。BMI 分级标准: <18.5 为体质量过低,18.5~23.9 为正常,24.0~27.9 为超重,≥28 为肥胖^[10]。②老年抑郁量表(Geriatric Depression Scale-15,GDS-15),该量表用于评估最近 1 周以来老年人的抑郁状况,共 15 个条目,以“是”或“否”作答,表示抑郁的回答计 1 分,分数越高表示抑郁症状越明显。唐丹^[11]在中国社区老年人群中检验中文版 GDS-15 Cronbach's α 系数 0.793,重测信度 0.728。本研究以 GDS-15 总分 ≥6 分判断老年人存在抑郁症状^[12]。③Fried 衰弱表型(Frailty Phenotype,FP),对老年人进行躯体衰弱评估,它是国际上应用最广泛的评估工具,包含非自主性体质量下降、自述疲乏、步速减慢、握力低、躯体活动量低 5 项评估指标。符合任意 1 项指标计 1 分,总分 0 分为无衰弱,1~2 分为衰弱前期,3~5 分为衰弱。我国香港学者 Auyeung 等^[13]将其汉化,其步速、握力及躯体活动量指标截断值均具有良好的敏感度和特异度。④简易精神状态检查量表(Mini-Mental State Examination,MMSE)^[14],用于认知功能障碍筛查,包括定向力、记忆力、注意力和计算力、回忆能力、语言能力 5 个维度,每回答正确 1 题计 1 分,总分 0~30 分,得分越低提示认知功能越差。本研究采用文盲 ≤17 分,小学 ≤20 分,初中以上 ≤24 分作为认知功能障碍划分标准,该分界值在我国老年人群认知功能障碍筛查方面具备良好的敏感度和特异度^[15]。本研究认知衰弱判断标准:借鉴国内外文献^[4,8,16-18]中老年人认知衰弱筛查方法,以 FP 评分 1~5 分,同时存在认知功能障碍,并排除临床痴呆诊断。

1.2.2 收集资料 获得华中科技大学同济医学院伦理委员会批准后,征得咸宁市温泉和浮山社区同意,在社区公共卫生科工作人员的协助下,于社区老年人

体检时或通过电话预约的方式招募研究对象,并进行现场资料收集。调查前,研究者对研究团队其他成员进行培训。糖化血红蛋白测定统一由社区卫生服务中心检验科人员采集标本并完成检测。共发放问卷 302 份,回收有效问卷 291 份,有效回收率 96.4%。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行统计描述,χ² 检验及 Logistic 回归分析,检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱患病率及单因素分析 共 25 例(8.6%)患者存在认知衰弱。不同性别、年龄、文化程度、婚姻状况、独居状况、医疗保险类型、吸烟状况、饮酒状况、锻炼习惯、自评睡眠质量、体质量分级、病程、合并慢性病数量、服药数量的社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱患病率比较,差异无统计学意义,有统计学差异的变量及其比较见表 1。

表 1 不同特征的社区老年 2 型糖尿病患者

认知衰弱患病率比较				例	
项目	例数	非认知衰弱 (n=266)	认知衰弱 (n=25)	χ ²	P
职业状况				8.839	0.012
在职	23	22	1		
离/退休	215	201	14		
无业/失业	53	43	10		
个人月收入(元)				10.429	0.015
<1000	43	34	9		
1000~	50	47	3		
2000~	100	95	5		
≥3000	98	90	8		
夜间睡眠时长(h)				6.143	0.046
<5	75	65	10		
5~8	192	181	11		
>8	24	20	4		
糖化血红蛋白(%)				9.087	0.011
<7.0	178	163	15		
7.0~	80	77	3		
≥8.5	33	26	7		
抑郁				8.054	0.005
否	228	214	14		
是	63	52	11		

2.2 社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱的多因素 Logistic 回归分析 以是否存在认知衰弱为因变量,以单因素分析中有统计学差异的 5 个因素为自变量进行多因素 Logistic 回归分析。结果见表 2。

表 2 社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱影响因素的 Logistic 回归分析

变量	β	SE	Waldχ ²	P	OR	95%CI
常量	-2.396	0.600	15.965	0.000	0.091	—
个人月收入(元)(以<1000 为参照)						
1000~	-1.612	0.761	4.484	0.034	0.199	0.045~0.887
2000~	-1.533	0.658	5.423	0.020	0.216	0.059~0.785
夜间睡眠时长(以 5~8 h 为参照)						
<5 h	1.036	0.518	4.004	0.045	2.818	1.022~7.774
糖化血红蛋白(以<7%为参照)						
≥8.5%	1.424	0.577	6.083	0.014	4.155	1.340~12.885
抑郁(以否为参照)						
是	1.011	0.503	4.042	0.044	2.748	1.026~7.361

3 讨论

3.1 社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱患病率较高

鉴于国内外认知衰弱测评工具、研究对象及样本量等差异,刘玥婷等^[19]报道老年人认知衰弱患病率为 0.72%~50.10%。与采用相同认知衰弱测评工具研究结果^[4,8,17-18]相比较,本研究社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱患病率为 8.6%,处于较高水平。Ma 等^[17]对我国 7 个城市 3 202 名 60 岁以上社区老年人采用 Fried 衰弱表型和 MMSE 进行测评,认知衰弱患病率(躯体衰弱前期/躯体衰弱与认知功能障碍共存)为 5.1%;Thein 等^[4]对新加坡 486 例 55 岁以上糖尿病患者采用 Fried 衰弱表型和 MMSE 进行测评,认知衰弱患病率为 4.7%,也低于本研究结果。可能与本研究认知衰弱判断包含了躯体衰弱前期,且样本为 65 岁以上的老年人有关。认知衰弱对于失能及死亡等具有重要的预测作用,故社区卫生服务机构应重视老年 2 型糖尿病患者的认知衰弱筛查,可在为其提供体检及糖尿病管理服务时,除常规对认知功能评估外,加入躯体衰弱评估有助于认知衰弱的早期识别。

3.2 社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱的影响因素

3.2.1 经济状况 表 2 显示,以个人月收入<1 000 元为参照,收入水平较高(1 000~元,2 000~元)为认知衰弱的保护因素。Ma 等^[20]的研究也显示社区老年人认知衰弱患病率在低收入人群中(个人月收入<180 美元)更高。经济收入较低可能与糖尿病老年人的不良服药依从性、不良的自我管理行为和更高的并发症发生风险等存在联系,从而影响糖尿病患者的病情控制,进一步导致认知衰弱发生。因此,社区医务人员对于低收入的老年糖尿病患者要给予更多关注,帮助其寻求更多的社会支持和帮助。

3.2.2 夜间睡眠时间 本研究结果表明,夜间睡眠时长<5 h 的糖尿病老年人认知衰弱患病率是睡眠时长为 5~8 h 者的 2.818 倍,可见夜间睡眠时间不足是糖尿病老年人认知衰弱的危险因素。老年人本身存在较多的睡眠问题,导致夜间睡眠不足,睡眠质量较差。老年人睡眠状况与躯体衰弱、认知功能障碍均相关。Kaur 等^[21]对 154 名 50~90 岁的中老年人的调查结果显示,睡眠质量差在躯体衰弱严重度与认知功能如执行功能、学习、延迟回忆、处理速度等方面具有明显的中介作用。提示社区医务人员应关注糖尿病老年人存在的各种睡眠问题,提供有效的睡眠健康教育,以减少认知衰弱发生。

3.2.3 糖化血红蛋白水平 Logistic 回归分析显示,HbA1c $\geq$ 8.5%的糖尿病老年人认知衰弱患病率是 HbA1c<7%者的 4.155 倍,提示高糖化血红蛋白水平与糖尿病老年人认知衰弱发生相关,与 Aguayo 等^[22]研究结果一致。持续高血糖状态会导致微血管损伤、骨骼肌线粒体功能障碍等,增加了糖尿病老年人躯体衰弱的发生率,从而也提高了认知衰弱的筛查

率。而 Abdelhafiz 等^[23]提出,低血糖对于 2 型糖尿病老年人的认知衰弱发生具有重要作用,其不仅与糖尿病老年人的躯体衰弱发生有关,也与认知功能下降,脑容量低和痴呆相关。另外,Zaslavsky 等^[24]发现糖尿病老年人的 HbA1c 与躯体衰弱的关系呈 U 型曲线,HbA1c 为 7.6%时,躯体衰弱的发生风险最低。综上,老年 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白水平与认知衰弱的关系仍在探索阶段,还需要进一步大样本的纵向研究。因此,社区全科医生为老年 2 型糖尿病患者制定降糖目标时,需结合老年人的病情及身体功能状态制定个体化的血糖控制方案。

3.2.4 抑郁症状 研究表明,存在抑郁症状是糖尿病老年人认知衰弱的危险因素,与 Ma 等^[20]研究结果一致。老年人抑郁与躯体衰弱相互影响,老年人抑郁可导致社交和躯体活动减少、营养不良及体质量下降等,从而增加躯体衰弱的风险,而躯体衰弱可进一步引起老年人失能或残疾,从而导致抑郁症状^[25]。同时,抑郁也与认知功能受损相关^[26],且糖尿病合并抑郁的认知功能受损更严重^[27]。抑郁、躯体衰弱、认知功能障碍三者紧密联系,可能与三者存在重叠的风险因素和病理基础有关,如脑血管疾病,慢性炎症,氧化应激,线粒体功能障碍、下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴失调,脑白质病变等^[25]。另外,社区老年糖尿病患者发生抑郁的风险也更高^[28]。提示社区在管理老年 2 型糖尿病患者时,需密切关注其精神心理状况,并给予及时疏导和积极防治措施,以减少认知衰弱的发生。

综上所述,社区老年 2 型糖尿病患者认知衰弱状况不容忽视,经济状况较好是其保护因素,而夜间睡眠时间不足、高糖化血红蛋白水平及抑郁为其危险因素。社区卫生服务机构可将认知衰弱纳入老年 2 型糖尿病患者的日常管理,加强早期识别和积极干预。本研究虽借鉴国内外研究使用 MMSE 进行认知衰弱判断,但未使用成套的神经心理学测验,对于认知功能障碍的判断不够全面;另外,本研究为横断面研究,在分析影响因素方面亦存在一定的局限性,需要开展大样本前瞻性研究以进一步探讨其影响因素,为制定有效的干预方案提供更科学的证据。

参考文献:

- [1] 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(4):292-344.
- [2] Assar M E, Laosa O, Rodriguez Manas L. Diabetes and frailty[J]. Curr Opin Clin Nutr Metab Care, 2019, 22(1):52-57.
- [3] Bordier L, Doucet J, Boudet J, et al. Update on cognitive decline and dementia in elderly patients with diabetes[J]. Diabetes Metab, 2014, 40(5):331-337.
- [4] Thein F S, Li Y, Nyunt M S Z, et al. Physical frailty and cognitive impairment is associated with diabetes and adversely impact functional status and mortality[J].

- Postgrad Med, 2018, 130(6):561-567.
- [5] Kelaiditi E, Cesari M, Canevelli M, et al. Cognitive frailty: rational and definition from an (I. A. N. A. /I. A. G. G.) international consensus group[J]. J Nutr Health Aging, 2013, 17(9):726-734.
- [6] 陈燕语, 王双, 朱欢, 等. 认知衰弱-老年糖尿病的新型并发症[J]. 华西医学, 2019, 34(10):1192-1196.
- [7] Feng L, Zin Nyunt M S, Gao Q, et al. Cognitive frailty and adverse health outcomes: findings from the Singapore Longitudinal Ageing Studies (SLAS)[J]. J Am Med Dir Assoc, 2017, 18(3):252-258.
- [8] Kim H, Awata S, Watanabe Y, et al. Cognitive frailty in community-dwelling older Japanese people: Prevalence and its association with falls[J]. Geriatr Gerontol Int, 2019, 19(7):647-653.
- [9] Alberti K G, Zimmet P Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation[J]. Diabet Med, 1998, 15(7):539-553.
- [10] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录)[J]. 营养学报, 2004, 26(1):1-4.
- [11] 唐丹. 简版老年抑郁量表(GDS-15)在中国老年人中的使用[J]. 中国临床心理学杂志, 2013, 21(3):402-405.
- [12] Tsutsumimoto K, Doi T, Makizako H, et al. Social frailty has a stronger impact on the onset of depressive symptoms than physical frailty or cognitive impairment: a 4-year follow-up longitudinal cohort study[J]. J Am Med Dir Assoc, 2018, 19(6):504-510.
- [13] Auyeung T W, Lee J S, Leung J, et al. The selection of a screening test for frailty identification in community-dwelling older adults[J]. J Nutr Health Aging, 2014, 18(2):199-203.
- [14] 李格, 沈渔邨, 陈昌惠, 等. 老年痴呆简易测试方法研究—MMSE 在城市老年居民中的测试[J]. 中国心理卫生杂志, 1988, 2(1):13-18.
- [15] 杨帆, 王双, 覃海, 等. 衰弱综合征对社区老年糖尿病患者跌倒影响的队列研究[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(6):776-780.
- [16] 潘利妞, 张伟宏, 余珍, 等. 郑州市社区老年人认知衰弱患病现状及影响因素[J]. 护理学杂志, 2019, 34(11):79-82.
- [17] Ma L, Zhang L, Sun F, et al. Cognitive function in Pre-frail and frail community-dwelling older adults in China [J]. BMC Geriatr, 2019, 19(1):53.
- [18] Chye L, Wei K, Nyunt M S Z, et al. Strong relationship between malnutrition and cognitive frailty in the Singapore Longitudinal Ageing Studies (SLAS-1 and SLAS-2) [J]. J Prev Alzheimers Dis, 2018, 5(2):142-148.
- [19] 刘玥婷, 范俊瑶, 赵慧敏, 等. 老年人认知衰弱现状及影响因素的研究进展[J]. 护理学杂志, 2019, 34(17):101-105.
- [20] Ma L, Zhang L, Zhang Y, et al. Cognitive frailty in china: results from china comprehensive geriatric assessment study[J]. Front Med (Lausanne), 2017, 4:174.
- [21] Kaur S, Banerjee N, Miranda M, et al. Sleep quality mediates the relationship between frailty and cognitive dysfunction in non-demented middle aged to older adults[J]. Int Psychogeriatr, 2019, 31(6):779-788.
- [22] Aguayo G A, Hulman A, Vaillant M T, et al. Prospective association among diabetes diagnosis, hba1c, glycaemia, and frailty trajectories in an elderly population[J]. Diabetes Care, 2019, 42(10):1903-1911.
- [23] Abdelhafiz A H, Sinclair A J. Cognitive frailty in older people with type 2 diabetes mellitus: the central role of hypoglycaemia and the need for prevention[J]. Curr Diab Rep, 2019, 19(4):15.
- [24] Zaslavsky O, Walker R L, Crane P K, et al. Glucose levels and risk of frailty[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2016, 71(9):1223-1229.
- [25] Soysal P, Veronese N, Thompson T, et al. Relationship between depression and frailty in older adults: a systematic review and meta-analysis [J]. Ageing Res Rev, 2017, 36:78-87.
- [26] Bortolato B, Miskowiak K W, Kohler C A, et al. Cognitive remission: a novel objective for the treatment of major depression? [J]. BMC Med, 2016, 14:9.
- [27] Zhang D A, Lam V, Chu V, et al. Type 2 diabetes with comorbid depression in relation to cognitive impairment: an opportunity for prevention? [J]. Mol Neurobiol, 2018, 55(1):85-89.
- [28] Wen Y, Liu C, Liao J, et al. Incidence and risk factors of depressive symptoms in 4 years of follow-up among mid-aged and elderly community-dwelling Chinese adults: findings from the China Health and Retirement Longitudinal Study[J]. BMJ Open, 2019, 9(9):e029529.

(本文编辑 韩燕红)

为适应我国信息化建设需要,扩大作者学术交流渠道,本刊已入网“万方数据知识服务平台”、“中国知网”、“维普网”。故凡向本刊投稿并录用的稿件,将一律由编辑部统一纳入以上数据库,进入因特网提供信息服务。如作者不同意将文章编入上述数据库,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。

《护理学杂志》编辑部