

• 临床护理 •

老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者躯体功能、跌倒风险及自我照顾能力分析*

刘 稳¹, 赵青华¹, 陈超然²

(1. 河南大学第一附属医院老年消化病科, 河南 开封 475000; 2. 河南大学护理与健康学院, 河南 开封 475000)

[摘要] **目的** 探讨老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者的躯体功能、跌倒风险及自我照顾能力。**方法** 选取 2024 年 1—10 月在该院治疗的老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者 150 例作为观察组, 同时选取老年单纯 2 型糖尿病患者 150 例作为对照组, 比较 2 组 Tinetti-平衡与步态量表(Tinetti-POMA)、Barthel 指数量表、Morse 跌倒评估量表和自我护理能力测定量表(ESCA) 差异, 同时分析观察组伴不同数量老年综合征患者间上述指标差异。**结果** 观察组 Tinetti-POMA 评分和 Barthel 指数低于对照组, 而 Morse 跌倒评分高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组 ESCA 量表健康知识、自护技能、自我概念、自我责任得分和总分低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组老年综合征数量 > 3 种患者 Tinetti-POMA 评分和 Barthel 指数低于老年综合征数量 ≤ 3 种患者, 而 Morse 跌倒评分高于老年综合征数量 ≤ 3 种患者, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组老年综合征数量 > 3 种患者 ESCA 量表健康知识、自护技能、自我概念、自我责任得分和总分低于老年综合征数量 ≤ 3 种患者, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 与老年单纯 2 型糖尿病患者相比, 老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者躯体功能和自我照顾能力下降、跌倒风险增高, 且与伴老年综合征数量有关。

[关键词] 2 型糖尿病; 老年综合征; 躯体功能; 跌倒风险; 自我照顾能力

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2026.04.040

中图法分类号: R473.5

文章编号: 1009-5519(2026)04-0931-04

文献标识码: A

Analysis of physical function, fall risk and self-care ability of older patients with type 2 diabetes patients and geriatric syndrome*

LIU Wen¹, ZHAO Qinghua¹, CHEN Chaoran²

(1. Department of Geriatric Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng, Henan 475000, China; 2. School of Nursing and Health, Henan University, Kaifeng, Henan 475000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the physical function, fall risk and self-care ability of older patients with type 2 diabetes and geriatric syndrome. **Methods** A total of 150 older patients with type 2 diabetes mellitus and geriatric syndromes who were treated in the hospital from January to October 2024 were selected as the observation group, while 150 older patients with simple type 2 diabetes mellitus were selected as the control group. The differences between the two groups in the Tinetti-Balance and Gait Scale(Tinetti-POMA), Barthel Index Scale, Morse Fall Assessment Scale and Exercise of Self-Care Agency Scale(ESCA) were compared. At the same time, the differences in the above indicators among patients with different numbers of geriatric syndromes in the observation group were analyzed. **Results** The Tinetti-POMA score and Barthel index of the observation group were lower than those of the control group, while the Morse fall score was higher than that of the control group, all differences were statistically significant($P < 0.05$). The scores of health knowledge, self-care skills, self-concept, self-responsibility and total score in the ESCA scale of the observation group were lower than those of the control group, and the differences were statistically significant($P < 0.05$). The Tinetti-POMA score and Barthel index of patients with > 3 types of geriatric syndromes in observation group were lower than those of patients with ≤ 3 types of geriatric syndromes, the differences were statistically significant($P < 0.05$). The Morse fall score in observation group was higher than that of patients with \leq

* 基金项目: 河南省开封市科技发展计划项目(2304018)。

3 types of geriatric syndromes, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The scores of health knowledge, self-care skills, self-concept, self-responsibility and total score in the ESCA scale of patients with > 3 types of geriatric syndromes in observation group were lower than those of patients with ≤ 3 types of geriatric syndromes, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with older patients with type 2 diabetes, older patients with type 2 diabetes combined with geriatric syndrome have decreased physical function and self-care ability, increased risk of falls, and are associated with the number of patients with geriatric syndrome.

[Key words] Type 2 diabetes; Geriatric syndrome; Physical function; Risk of falling; Self-care ability

随着我国老龄化进程的加快,老年人群中 2 型糖尿病的发病率逐年上升,而老年综合征作为反映老年人体内多系统功能退化的一组症候群,常见表现为衰弱、营养不良、多重用药、抑郁状态、睡眠障碍及疼痛等^[1]。老年 2 型糖尿病患者合并老年综合征后,不仅面临血糖控制困难,还可能因躯体功能下降、跌倒风险增高及自我照顾能力减弱,导致生活质量显著下降和并发症发生率增加^[2]。目前,针对老年 2 型糖尿病患者的研究较为广泛,但对于合并老年综合征的这一群体,其躯体功能、跌倒风险及自我照顾能力的研究相对不足^[3-4]。本研究旨在探讨老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者在躯体功能、跌倒风险及自我照顾能力方面的特点,为临床干预提供科学依据,从而改善这一群体的健康状况和生活质量。

1 资料与方法

1.1 一般资料 为了本次研究所需样本量,进行了 20 例预试验,预试验结果提示观察组和对照组 Tinetti-平衡与步态量表(Tinetti-POMA)评分分别为(26.16±1.64)分和(26.80±1.87)分,Barthel 指数分别为 82.02±10.12 和 86.11±9.33, Morse 跌倒评分分别为(35.12±8.73)分和(30.94±9.05)分,自我护理能力测定量表(ESCA)总分分别为(99.79±9.72)分和(106.33±10.96)分,根据 2 组均数比较样本量公式 $n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})S}{\delta} \right]^2$; 其中 n_1, n_2 分

别为两样本所需含量,一般需要相等, S 为两总体标准差的估计值即合并方差的平方根, $\delta = \mu_1 - \mu_2$ 为两均数的差值,令 $\alpha = 0.05$,把握度为 80%,观察组和对照组的比例为 1 : 1,得到各个参数下的每组所需样本量为 $N_1 = 120, N_2 = 90, N_3 = 72, N_4 = 41$,为了满足所有指标均有统计学意义,采用就高不就低原则,最终 $n = N_1 = 120$,临床实际中常存在部分患者排除或剔除脱落,假设 20%的脱落率,因此将每组样本量设为 150 例,2 组共 300 例。

选取 2024 年 1—10 月在本院治疗的老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者 150 例作为观察组,同时选取老年单纯 2 型糖尿病患者 150 例作为对照组。2 组性别、年龄、身体质量指数、空腹血糖比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。纳入标准:(1)2 型糖尿病诊断符合《中国 2 型糖尿病防治指南》^[5]中的标准;(2)老年综合征诊断符合《老年综合征管理指南》^[6]中的标准,且仅涉及衰弱、营养不良、多重用药、抑郁状态、睡眠障碍、疼痛;(3)年龄 ≥ 60 岁;(4)语言沟通能力正常;(5)患者知情同意。排除标准:(1)有精神疾病;(2)近 3 个月有急性心肌梗死、脑梗死或脑出血;(3)有恶性肿瘤、肝肾功能障碍等其他严重疾病;(4)有高血压、慢性阻塞性肺疾病等慢性基础性疾病。本研究经本院医学伦理会批准(2023-03-52)。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	n	性别[n(%)]		年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	身体质量指数($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	空腹血糖($\bar{x} \pm s$, mmol/L)
		男	女			
观察组	150	87(58.00)	63(42.00)	75.54±5.03	24.41±1.69	7.89±1.22
对照组	150	90(60.00)	60(40.00)	74.93±4.92	24.20±1.77	7.80±1.20
t/χ ²	—	0.124		1.062	1.051	0.644
P	—	0.725		0.289	0.294	0.520

注:—表示无此项。

1.2 调查工具 躯体功能评估:采用 Tinetti-POMA^[7]、Barthel 指数量表^[8] 进行评估。Tinetti-POMA 评分总分 30 分,分数越低表明患者平衡与步态功能越差。Barthel 指数评分 100 分,分数越低表明

患者日常生活能力越差。跌倒风险评估:采用 Morse 跌倒评估量表^[9] 评估患者跌倒风险,总分 125 分,分数越高表明跌倒风险越大。自我照顾能力评估:采用 ESCA^[10] 评估自我照顾能力,该量表包括健康知识

(14 个条目)、自护技能(12 个条目)、自我概念(9 个条目)和自我责任(8 个条目),每个条目 0~4 分,分数越低表明自我照顾能力越弱。

1.3 数据收集与质控 由经过统一培训的 2 名护士进行面对面评估,评估前进行工具一致性检验(Kappa=0.91),数据双录入并采用 EpiData3.1 软件进行逻辑核查。

1.4 统计学处理 采用 SPSS22.0 软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验进行组间差异比较;计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组躯体功能、跌倒风险比较 观察组 Tinetti-POMA 评分和 Barthel 指数低于对照组,而 Morse 跌

倒评分高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 2 组自我照顾能力比较 观察组 ESCA 量表健康知识、自护技能、自我概念、自我责任评分和总分均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 2 2 组躯体功能、跌倒风险比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	Tinetti-POMA 评分	Barthel 指数	Morse 跌倒评分
观察组	150	24.45±2.03	78.87±9.03	38.84±9.98
对照组	150	26.61±1.97	89.92±7.78	27.98±8.88
<i>t</i>	—	-9.352	-11.354	9.957
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

表 3 2 组 ESCA 量表评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	健康知识	自护技能	自我概念	自我责任	总分
观察组	150	36.69±5.12	23.50±2.88	17.80±1.93	14.52±2.10	93.40±9.98
对照组	150	44.48±6.03	25.72±3.01	19.20±2.00	17.72±2.06	110.05±10.42
<i>t</i>	—	-12.061	-6.527	-6.169	-13.323	-14.133
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.3 观察组伴不同数量老年综合征患者躯体功能、跌倒风险比较 观察组老年综合征数量>3 种患者 Tinetti-POMA 评分和 Barthel 指数低于老年综合征数量≤3 种患者,而 Morse 跌倒评分高于老年综合征数量≤3 种患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 观察组伴不同数量老年综合征患者自我照顾能力比较 观察组老年综合征数量>3 种患者 ESCA 量表健康知识、自护技能、自我概念、自我责任评分和总分低于老年综合征数量≤3 种患者,差异有统计学

意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 观察组伴不同数量老年综合征患者躯体功能、跌倒风险比较($\bar{x} \pm s$, 分)

老年综合征数量	<i>n</i>	Tinetti-POMA 评分	Barthel 指数	Morse 跌倒评分
>3 种	69	23.03±2.12	75.56±8.82	41.05±9.90
≤3 种	81	25.66±2.00	81.69±9.02	36.96±9.12
<i>t</i>	—	-7.808	-4.191	2.632
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	0.009

注:—表示无此项。

表 5 观察组伴不同数量老年综合征患者自我照顾能力比较($\bar{x} \pm s$, 分)

老年综合征数量	<i>n</i>	健康知识	自护技能	自我概念	自我责任	总分
>3 种	69	35.25±5.52	22.65±2.40	17.12±1.80	13.95±1.96	89.02±9.12
≤3 种	81	37.92±5.80	24.22±2.18	18.38±1.72	15.01±1.90	96.60±10.05
<i>t</i>	—	-2.873	-4.196	-4.377	-3.356	-4.803
<i>P</i>	—	0.005	<0.001	<0.001	0.001	<0.001

注:—表示无此项。

3 讨论

老年 2 型糖尿病患者即使血糖控制达标,也普遍存在反复跌倒、日常生活依赖等问题。而传统糖尿病管理多数侧重于血糖和并发症控制,忽视了对老年综合征的系统管理,如平衡功能、认知状态筛查,导致部分患者虽“生化指标达标”但“功能状态恶化”^[11]。

本研究结果显示,老年 2 型糖尿病合并老年综合

征患者的平衡与步态功能、日常生活能力显著下降,跌倒风险显著增加。原因可能是,糖尿病周围神经病变削弱本体感觉、打乱足底受力并降低肌肉协同,而老年综合征又常伴肌少症、关节退行病变和前庭功能障碍,使步态稳定性进一步恶化^[12]。持续高血糖引起的微血管病变则加重肌肉萎缩与耐力不足,同时认知减退和抑郁情绪削弱患者主动完成日常活动的意愿

与执行力^[13]。在此基础上,自主神经病变所致体位性低血压、视力减退及多药联用的不良反应共同降低了环境感知和应急反应速度,夜间频繁起身等高危行为因多重综合征而更加常见,最终使跌倒风险叠加放大^[14]。亓倩倩等^[15]研究也表明,老年综合征数量越多,平衡-步态功能越差、跌倒风险越高,与本研究结果一致。

有研究表明,老年糖尿病合并老年综合征患者自我照顾能力显著低于常规水平^[16]。本研究结果显示,观察组患者 ESCA 量表健康知识、自护技能、自我概念、自我责任评分和总分显著低于对照组,提示老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者自我照顾能力显著下降,与孙丽娜等^[17]、王鹏等^[18]研究结果一致。其可能的原因在于,轻-中度认知功能减退削弱了疾病管理知识的获取与记忆;视力减退、手部关节僵硬等体能障碍直接限制血糖监测、足部护理等技能操作;活动受限和社交减少使患者缺乏同伴支持与外部督导,进一步削弱自我护理动机。这些生理-心理-社会因素共同作用,导致自我照顾能力全面受损,提示后续干预需从认知训练、功能锻炼和社会支持三方面协同发力^[19]。

观察组老年综合征数量 > 3 种患者 ESCA 量表健康知识、自护技能、自我概念、自我责任评分和总分低于老年综合征数量 ≤ 3 种患者。推测可能的原因是,肌少症与平衡障碍削弱了运动耐力,认知衰退又削弱了对功能缺陷的代偿能力,与此同时,尿失禁与抑郁不仅频繁打断夜间休息,也削弱了主动寻求护理的意愿。这些生理、心理和行为因素相互放大,使跌倒风险急剧攀升,并将自我照护推入“能力下降-效能感丧失-功能进一步衰退”的恶性循环,其整体功能衰竭的程度远超各种综合征简单累加的影响^[20-21]。

综上所述,老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者的躯体功能和自我照顾能力下降,跌倒风险增高,且与老年综合征的数量密切相关。临床实践中,应加强对老年 2 型糖尿病合并老年综合征患者的综合管理,对老年综合征数量较多的患者,应采取更为积极的干预措施,以改善其生活质量并降低跌倒风险。

参考文献

[1] 王星,赵锦程,范冬梅,等.中老年男性 2 型糖尿病合并代谢综合征对骨代谢的影响[J].中国实验诊断学,2020,24(8):1269-1272.

[2] 陈兰,章雅青.老年糖尿病病人认知衰弱研究进展[J].护理研究,2024,38(12):2165-2172.

[3] 张宁,刘文晶,康琳,等.住院老年 2 型糖尿病患者合并营养不良的影响因素分析[J].中国临床保健杂志,2024,27(4):468-471.

[4] 吴文霞,陈桂珊,刘兴州,等.基线老年营养风险指数对糖尿病足合并下肢动脉病变患者血管腔内治疗后临床结局

的影响研究[J].中国全科医学,2022,25(36):4496-4501.

[5] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J].中华糖尿病杂志,2021,13(4):315-409.

[6] 陈峥.老年综合征管理指南[M].北京:中国协和医科大学出版社,2010:134-138.

[7] 杨琛,王秀华,刘莉. Tinetti 平衡与步态量表在移动及平衡能力评估中的应用进展[J].中国康复医学杂志,2019,34(5):601-606.

[8] 王海燕,刘秋鸣,徐冬霞,等. Barthel 指数量表在护理分级实践中的应用[J].齐鲁护理杂志,2017,23(3):30-32.

[9] 王炎,岳晓红,王瑞敏,等. Morse 跌倒评估量表预测住院患者跌倒风险效果的 Meta 分析[J].中华现代护理杂志,2021,27(1):56-63.

[10] 朱芳林,胡欣雨,钱丽,等.社区老年高血压病人健康促进行为与自我护理能力的相关性研究[J].护理研究,2020,34(8):1342-1346.

[11] 杨凯扬,张颖,李慧,等.老年住院患者认知衰弱与抑郁、日常生活能力的相关性分析[J].现代医学,2024,52(3):327-334.

[12] ENAYATI Z, CACACE A T. Vestibular and balance considerations in type 2 diabetes: a tutorial on pertinent areas and issues[J]. Am J Audiol, 2024, 33(4): 1092-1103.

[13] PIGNALOSA F C, DESIDERIO A, MIRRA P, et al. Diabetes and cognitive impairment: a role for glucotoxicity and dopaminergic dysfunction[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22(22): 12366.

[14] 张兰,周佳英.脑卒中偏瘫患者 Barthel 指数分级联合 Orem 自理模式在临床应用的效果[J].国际护理学杂志,2023,42(2):345-347.

[15] 亓倩倩,辛红菊,周洲薇,等.老年综合征对老年 2 型糖尿病患者的躯体功能和跌倒风险的影响[J].中华全科医学,2022,20(3):424-427.

[16] 牟晓颖,曾玉萍,吴媛,等.基于老年综合评估的干预对糖尿病合并老年综合征患者自我照顾能力的影响[J].河北医药,2023,45(22):3445-3448.

[17] 孙丽娜,修双玲,王立,等.老年 2 型糖尿病合并代谢综合征患者认知障碍的危险因素分析[J].中国医药,2020,15(3):393-396.

[18] 王鹏,寿涓,周敬,等.老年综合征对社区老年糖尿病患者生命质量影响的研究[J].中华全科医师杂志,2023,22(11):1125-1131.

[19] DOVE A, SHANG Y, XU W L, et al. The impact of diabetes on cognitive impairment and its progression to dementia[J]. Alzheimers Dement, 2021, 17(11): 1769-1778.

[20] YOU Y, LIU Z Z, CHEN Y N, et al. The prevalence of mild cognitive impairment in type 2 diabetes mellitus patients: a systematic review and meta-analysis[J]. Acta Diabetol, 2021, 58(6): 671-685.

[21] RUSSELL A E, DENNY R, LEE P G, et al. Palliative care considerations in frail older adults[J]. Ann Palliat Med, 2024, 13(4): 976-990.