

- [22] 李悦, 李晓玲. 老年髌部脆性骨折患者衰弱评估与干预研究进展[J]. 医学综述, 2021, 27(20): 4081-4085.
- [23] González-Marcos E, González-García E, Rodríguez-Fernández P, et al. Predictors of moderate or severe cognitive impairment at six months of the hip fracture in the surgical patient over 65 years of age[J]. J Clin Med, 2022, 11(9): 2608.
- [24] Araiza-Nava B, Méndez-Sánchez L, Clark P, et al. Short- and long-term prognostic factors associated with functional recovery in elderly patients with hip fracture: a systematic review[J]. Osteoporos Int, 2022, 33(7): 1429-1444.
- [25] Xu B Y, Yan S, Low L L, et al. Predictors of poor functional outcomes and mortality in patients with hip fracture: a systematic review[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2019, 20(1): 568.
- [26] 马远征, 王以朋, 刘强, 等. 中国老年骨质疏松诊疗指南(2018)[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(11): 2557-2575.
- [27] 闫江涛, 李纯, 冯凯, 等. 影响老年股骨粗隆间骨折患者术后髋关节功能评分的相关因素探讨[J]. 中国临床保健杂志, 2021, 24(5): 667-670.
- [28] 王晓伟, 孙天胜, 刘智, 等. 低钠血症在老年髌部骨折中的临床意义[J]. 中华医学杂志, 2021, 101(7): 487-491.
- [29] Strøm R S, Viberg B, Kristensen M T, et al. Frailty and osteoporosis in patients with hip fractures under the age of 60 - a prospective cohort of 218 individuals[J]. Osteoporos Int, 2022, 33(5): 1037-1055.

(本文编辑 丁迎春)

• 论 著 •

社区老年人活动模式的潜在类别及与认知功能的关系

陆叶^{1,4}, 蒋燕², 储爱琴¹, 张海玲¹, 方跃艳³, 钱荣⁴, 葛文静⁵

摘要:目的 了解社区老年人活动模式的潜在类别, 并探讨各类别与认知功能的关系, 为针对性干预提供参考。方法 采用国际体力活动问卷长卷及蒙特利尔认知评估量表对合肥市 3 个社区的 648 名老年人进行调查。结果 社区老年人认知功能障碍检出率 32.25%(209/648)。社区老年人活动模式可分为活跃型(11.57%)、中等活跃型(52.32%)和久坐型(36.11%); 中等活跃型和久坐型老年人认知障碍患病风险显著高于活跃型(均 $P < 0.05$)。结论 社区老年人活动模式存在异质性, 社区卫生保健人员认知功能筛查时应加大活动模式为久坐型老年人的关注度, 可通过识别和干预活动模式的潜在类型改善其认知状态, 以提升老年人生活质量。

关键词: 老年人; 体力活动; 久坐行为; 认知功能; 类别分析; 社区护理

中图分类号: R473.2; R212.7 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.07.101

Latent profiles of activity pattern and its relationship with cognitive function among community-dwelling older adults Lu Ye, Jiang Yan, Chu Aiqin, Zhang Hailing, Fang Yueyan, Qian Rong, Ge Wenjing. Department of Nursing, The First Affiliated Hospital of China University of Science and Technology (Anhui Provincial Hospital), Hefei 230001, China

Abstract: **Objective** To identify the latent profiles of activity pattern of community-dwelling older adults, and explore the associations of latent profiles of activity patterns and cognitive function, and to provide reference for developing targeted measures. **Methods** A total of 648 older adults from 3 communities in Hefei city were surveyed with the International Physical Activity Questionnaire long-form (IPAQ-LF) and the Montreal Cognitive Assessment. **Results** The prevalence of cognitive impairment in the community-dwelling older adults was 32.25% (209/648). The activity patterns of older adults were classified into 3 profiles of "active" (11.57%), "moderate-active" (52.32%), and "sedentary" (36.11%). The risk of cognitive impairment in older adults with "moderate-active" or "sedentary" activity patterns were higher than those with "active" pattern. **Conclusion** Activity patterns of community dwelling older adults are heterogeneous. Community healthcare workers should pay more attention to older adults with "sedentary" activity pattern, identify and take interventions targeting their activity patterns to enhance their cognitive function, in an effort to improve quality of life of them.

Key words: older adults; physical activity; sedentary behaviors; cognitive function; latent profile analysis; community care

作者单位: 中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院) 1. 护理部 2. 呼吸与危重症医学科 3. 神经内科(安徽 合肥, 230001); 4. 蚌埠医学院护理学院; 5 皖南医学院

陆叶: 女, 硕士在读, 学生

通信作者: 储爱琴, chuaiqin2019@163.com

科研项目: 国家临床重点专科建设项目(国卫办医函[2018]292号); 中华医学会杂志社 2021-2022 年护理学科研究课题(CMAPH-NRG2021025)

收稿: 2022-11-21; 修回: 2023-01-12

截至 2020 年底, 我国 60 岁及以上老年人口达 2.6 亿, 占全国总人数的 18.70%^[1]。认知功能障碍是老年人常见的健康问题, 其与痴呆的发生发展密切相关, 而一旦发展为痴呆, 将给个人、家庭乃至社会带来严重的经济和精神负担^[2-3]。因此, 寻找可控因素进行有效干预对延缓认知衰退进程至关重要。现有研究已分别证实了体力活动或久坐行为对认知功能的影响。体力活动可降低认知障碍的发生, 而与体力

活动相反的另一行为久坐则会增加认知障碍发生,加速老年痴呆的进展^[4-5]。然而,以往研究仅根据单一行为探讨与认知功能的关系,忽略体力活动和久坐行为在个体中的共存关系,且多基于量表得分来判断个体的活动水平,缺乏基于同质群体的研究^[6-7]。鉴此,本研究基于潜在剖面分析(Latent Profile Analysis, LPA)探讨不同类别活动模式老年人认知功能方面的差异,旨在为社区医务工作者提升老年人活动水平、改善认知功能状态提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2021年11月至2022年4月,以便利抽样法选取安徽省合肥市逍遥津社区、亳州路社区、三孝口社区3个社区的老年人作为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 60 岁;②合肥市居住时间 ≥ 6 个月;③知情同意且愿意配合;④日常生活自理。排除标准:①既往有严重精神或心理疾病史;②患有严重躯体性疾病;③视听能力障碍。本研究已通过中国科学技术大学附属第一医院医学研究伦理委员会审批(2021KY伦理第257号),调查对象均签署知情同意书。根据样本量计算公式^[8]: $n = u_{\alpha/2}^2 \pi(1-\pi) / \delta^2$,设定检验水准 $\alpha = 0.05$, $u = 1.96$, $\delta = 0.03$,参照既往文献^[9],认知障碍患病率为14%, π 取14%,考虑20%脱落率,确定样本量至少为617人。本研究共调查社区老年人648人,男255人,女393人;年龄60~96(72.65 \pm 7.03)岁。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 ①一般资料调查表。包括年龄、性别、文化程度、婚姻状况、家庭人均月收入、居住情况、慢性病史、自诉健康状况、BMI等。②国际体力活动问卷(International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)。IPAQ由国际体力活动测量工作组于2001年编制,屈宁宇等^[10]于2004年译成中文版,用于调查老年人近1周的体力活动和久坐行为。该问卷由日常工作、交通出行、日常家务、运动锻炼及休闲娱乐4种体力活动、久坐时间和睡眠6个部分组成。体力活动分为3个维度:步行、中等强度体力活动、高等强度体力活动,其对应的代谢当量(Metabolic Equivalent, MET)分别为3.3、4.0和8.0。个体从事某种强度体力活动水平(METS-minutes/周)=该体力活动对应的MET值 \times 体力活动时间(min) \times 每周活动频次^[11]。③蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA)。该量表由Nasreddine等^[12]2005年研制,由王伟等^[13]于2006年修订。该量表包含视空间与执行功能、命名、记忆、注意、语言、抽象、延迟回忆及定向力8个方面,总分为0~30分。未接受过正规教育MoCA ≤ 13 分,小学组MoCA ≤ 19 分,初中及以上组MoCA ≤ 24 分,提示认知功能障碍^[14]。该量表的Cronbach's α 系数为0.734。

1.2.2 资料收集方法 研究组成员提前与社区工作

人员取得联系,说明此次调查目的并征得同意,由经过统一培训的研究者采用统一指导语解释条目内容,由研究对象自行填写,对于阅读困难者,研究者协助完成。问卷当场发放和回收,及时检查问卷完整性,确保资料的有效性。共发放问卷660份,回收有效问卷648份,有效回收率98.18%。

1.2.3 统计学方法 使用SPSS25.0软件和Mplus 8.0软件进行数据分析。以潜在类别数目1为基准建模,逐渐增加潜在类别数目,检验各模型适配性,选择最佳潜在类别模型。参考指标包括:①信息评价指标。艾瑞克信息准则(AIC)、贝叶斯信息标准(BIC)、样本校正的BIC(aBIC),统计量值越小表示拟合效果越好。②模型比较指标。Bootstrap似然比检验(BLRT)、罗-梦戴尔-鲁本矫正似然比检验(LMR)及其显著性,通常AIC、BIC、aBIC数值越小且似然比检验达到显著性($P < 0.05$),若BLRT和LMR的 $P < 0.05$,则表示第 k 个类别模型拟合效果优于第 $k-1$ 个类别模型;其次比较熵值(Entropy),其数值 > 0.8 ,表示个体分类精确率 $> 90\%$ ^[15]。数据行 χ^2 检验、单因素方差分析、logistic回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 社区老年人体力活动、久坐行为和认知功能现状 社区老年人体力活动总代谢当量为(1 839.98 \pm 1 110.58) METs-min/周,其中,中高强度活动代谢(947.69 \pm 832.87) METs-min/周,步行代谢当量(892.30 \pm 617.22) METs-min/周,久坐行为(363.09 \pm 86.33) min/d,屏幕久坐行为(210.59 \pm 89.87) min/d。老年人认知功能得分为(23.80 \pm 4.28)分,认知功能障碍检出率32.25%。

2.2 社区老年人活动模式的潜在类别

2.2.1 社区老年人活动模式潜在剖面分析 本研究探索1~5个潜在类别,随着类别数目不断增加,AIC、BIC、aBIC逐渐减小,5类别模型的AIC、BIC、aBIC最小,其次是4类别模型、3类别模型;3类别模型LMR的 $P < 0.001$,但随着类别数增加,各类别模型的LMR的 P 值逐渐增加,5类别模型LMR的 $P > 0.05$,而BLRT均一直显著。结合模型比较结果和分类精确度以及可解释的实际意义,3类模型优于4类。因此本研究认为3类别模型为社区老年人活动类型的最优模型,见表1。为验证潜在剖面分析结果的可靠性,计算3个类别样本在每个类别中的平均归属概率,结果显示,类别1的正确分类概率为0.868,类别2的正确分类概率为0.921,类别3的正确分类概率为0.854,均 > 0.85 ,说明本研究中潜在剖面分析结果可靠。

2.2.2 社区老年人活动模式潜在类别特点及命名 在3个类别中,类别1老年人75人(11.57%),该活动类型中,中高强度活动量高于类别2和类别3,而久坐行为和视屏类久坐行为均低于类别2和3,命名为

“活跃型”；类别 2 老年人 339 人(52.32%)，其中，各类活动均处于中等水平，命名为“中等活跃型”；类别 3 老年人 234 人(36.11%)，与类别 1 和 2 相比，中高强度活动和步行行为低于类别 1 和类别 2，而久坐行

为和视屏类久坐行为高于类别 1 和类别 2，命名为“久坐型”。见表 2。

2.3 社区老年人活动模式不同潜在类别的社会人口学特征比较 见表 3。

表 1 社区老年人活动模式潜在剖面分析各模型拟合指标

类别	Loglikelihood	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMR(P)	BLRT(P)	类别概率
1	-3675.887	7367.774	7403.565	7378.166	—	—	—	—
2	-3538.594	7103.187	7161.348	7120.073	0.629	<0.001	<0.001	0.441/0.559
3	-3438.010	6912.019	6992.549	6935.400	0.727	<0.001	<0.001	0.523/0.116/0.361
4	-3387.437	6820.875	6923.774	6850.750	0.743	0.011	<0.001	0.264/0.502/0.111/0.123
5	-3365.267	6786.534	6911.803	6822.903	0.731	0.271	<0.001	0.275/0.116/0.441/0.063/0.105

表 2 不同潜在类别社区老年人活动模式情况(n=648)

$\bar{x} \pm s$

类别	人数	中高强度活动(METs-min/周)	步行(METs-min/周)	久坐行为(min/d)	屏幕久坐行为(min/d)
活跃型	75	2741.07±579.04	991.98±551.94	294.30±69.23	163.73±76.62
中等活跃型	339	826.34±516.96	1059.16±651.87	321.82±59.07	169.06±64.61
久坐型	234	548.68±464.19	618.61±475.15	444.92±58.19	286.11±74.69
F		552.882	40.852	346.910	215.162
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3 社区老年人活动模式不同潜在类别的社会人口学特征比较

人

类别	人数	年龄(岁)			性别		文化程度				家庭人均月收入(元)		
		60~	70~	80~96	男	女	小学及以下	初中	中专及高中	大专及以上学历	0~1000	1001~3000	>3001
活跃型	75	39	31	5	29	46	5	17	29	24	3	12	60
中等活跃型	339	142	152	45	138	201	57	110	99	73	21	82	236
久坐型	234	59	98	77	88	146	95	60	42	37	39	80	115
χ^2		50.341			0.575		65.599				40.167		
P		<0.001			0.750		<0.001				<0.001		
类别	人数	婚姻情况			居住情况				退休前职业				
		有配偶	无配偶(未婚、离异、丧偶)		独居	与配偶同住	与子女同住	与配偶及子女同住	农民	工人	单位职工		
活跃型	75	67	8		4	59	5	7	3	24	48		
中等活跃型	339	299	40		23	263	25	28	24	121	194		
久坐型	234	187	47		38	159	25	12	46	89	99		
χ^2		8.679			20.654				31.966				
P		0.013			0.002				<0.001				
类别	人数	慢性病史		自诉健康状况			BMI(kg/m ²)				社区健身设施		
		有	无	好	一般	差	<18.5	18.5~	24.0~	≥28.0	有	无	
活跃型	75	43	32	61	11	3	1	35	34	5	64	11	
中等活跃型	339	224	115	230	94	15	7	188	113	31	259	80	
久坐型	234	175	59	122	92	20	8	94	102	30	140	94	
χ^2		9.470		27.018			15.882				26.652		
P		0.009		<0.001			0.014				<0.001		

2.4 社区老年人活动模式潜在类别与认知功能的关系

2.4.1 社区老年人认知功能的单因素分析 社区老年人认知功能在不同年龄($F = 13.681, P < 0.001$)、文化程度($\chi^2 = 9.091, P = 0.028$)、家庭人均月收入($\chi^2 = 101.522, P < 0.001$)、退休前职业($\chi^2 = 9.131, P < 0.010$)、慢性病史($\chi^2 = 4.264, P = 0.039$)、自诉健康状况($\chi^2 = 20.506, P < 0.001$)方面差异有统计学意义。

2.4.2 社区老年人认知功能的多因素分析 以有无

认知功能障碍为因变量(0=认知功能正常,1=认知功能障碍),以潜在活动模式为自变量(1=活跃型,2=中等活跃型,3=久坐型,以活跃型为参照),将单因素中具有统计学意义的变量作为协变量进行 logistic 回归分析,结果见表 4。

3 讨论

3.1 社区老年人活动总体处于中等水平,活动模式具有明显分类特征 本研究结果显示,社区老年人体力活动总体处于中等水平状态,日均久坐时间达 363.09 min。社区老年人活动模式具有明显的分类

特征,各模型拟合指标支持 3 个类别,即活跃型、中等活跃型、久坐型,分别占比 11.57%、52.32%、36.11%。这一分类显示各潜在类别之间活动模式存在差异性,体现了不同个体间的异质性。利用潜在剖面分析对老年人活动模式进行分类,与时间使用流行性学理念相契合,个体一天之内所有行为中包含久坐行为、体力活动,综合观察不同活动模式所占比例,逐步找出个体化活动模式,有助于深入探讨其与人体健康间的关系^[16]。英国一项有关 85 例老年人体力

活动、久坐行为与心理健康的潜在剖面分析结果显示 3 个潜在类别,分别为高体力活动低久坐组(31.8%)、中等体力活动久坐组(41.2%)、高久坐低体力活动组(27.1%)^[7]。本研究中活跃型老年人比例较少,中等活跃型老年人大部分活动行为以步行为主,缺乏中高强度体力活动。老年人久坐现象亦不能忽视,社区保健人员应加大关注度,采取多种教育形式增强老年人行为改变意识,提高老年人活动自我管理能力。

表 4 老年人不同潜在类别的活动模式与认知功能的 logistic 回归分析($n=648$)

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR(95%CI)
常量	-2.210	0.504	19.206	<0.001	-
潜在类别(以活跃型为参照)					
中等活跃型	0.971	0.406	5.720	0.017	2.641(1.192~5.853)
久坐型	1.732	0.421	16.950	<0.001	5.653(2.478~12.896)
年龄(以 60~岁为参照)					
80~96 岁	0.934	0.265	12.426	<0.001	2.545(1.514~4.277)
文化程度(以小学及以下为参照)					
初中	0.870	0.292	8.892	0.003	2.388(1.348~4.231)
中专及高中	0.756	0.349	4.705	0.030	2.131(1.076~4.220)
自诉健康状况(以好为参照)					
差	0.993	0.377	6.934	0.008	2.698(1.289~5.648)

3.2 低龄、文化程度偏高、自诉健康水平较好的社区老年人活动模式为活跃型 活跃型老年人主要分布在低龄、文化程度偏高、自诉健康水平较好的群体。原因可能为该类人群获取医疗知识途径多元化,对疾病管理方式了解较为广泛,具备良好的自我调节能力。积极的模式与降低全因病死率关系密切,低自诉健康水平是死亡风险增加的预测因子,因此,自诉健康水平较好的老年人倾向于保持良好的锻炼习惯^[17]。中等活跃型老年人以慢性病人群众居多,罹患慢性病的老年人因身体功能受损,无法从事中高强度体力活动,选择活动强度较低的步行,甚至延长久坐时间,减少了锻炼行为^[18]。久坐型老年人主要分布在高龄、肥胖群体。高龄老人因生理功能下降,与外界交流机会减少,社会网络关系缺乏,日常活动时间更多用在打盹或看电视行为上,缺乏体育锻炼。已有研究证实超重/肥胖与久坐少动密切相关,增加代谢综合征的患病风险^[19]。因此,医护人员应根据老年人活动模式提供个性化建议,一方面,针对中等活跃型老年人群,需结合此类人群的自身健康状态,制订切实可行的中高强度体育锻炼方案,组织老年人积极参与,提高老年人的运动强度。另一方面,针对久坐型老年人,社区医务工作者应重点关注独居、高龄、肥胖群体,通过多元化健康教育形式,激发老年人的活动动机,强化久坐危害意识。同时,积极开展社区团体趣味活动,增加邻里关系互动行为,提高社会交往频率及身体活动水平,缩短久坐行为时间。

3.3 社区老年人活动模式的潜在类别对认知功能预测作用显著 本研究发现,社区老年人认知功能障碍发生率为 32.25%,高于武汉市调查对象认知功能下降发生率 9.24%^[20]。本研究对象中 68.2%为慢性病人群众,基础疾病因素对认知障碍筛查产生一定的影响。其次考虑调查工具选择不同,结合我国各地语言文化的差异,结果可能不一致。logistic 回归结果显示,社区老年人活动模式的潜在类别对认知功能的预测作用显著。Yueh 等^[21]通过采用潜在类别分析探讨我国台湾 2 817 例老年人健康行为的不同亚型,结果显示,相对于健康状态良好组,低体力活动、社交不活跃组认知障碍的患病风险增加 68%,支持本研究结果。久坐型和中等活跃型老年人认知障碍患病风险均高于活跃型,该结果反映消极的活动模式与认知衰退密切相关。久坐型老年人每日久坐行为达(444.92±58.19)min,认知障碍风险最高(OR=5.653)。日常活动量较少,久坐通过减少脑源性神经营养因子水平、降低脑灌注量和突触可塑性导致认知功能受损^[4]。中等活跃型老年人认知功能障碍的风险度降低(OR=2.641),提示活动行为的增加可削弱对认知功能的影响。体力活动和久坐行为对健康结局的影响虽独立却相互依赖,国内学者通过等时替代模型发现,两者间的相互依赖关系对认知功能产生潜在效益^[22]。因此,结合以上结果,建议社区医护人员针对老年人预防认知障碍时多关注活动模式为久坐型老年人,积极宣传久坐行为危害;筛查认知障碍过

程中加大久坐型老年人的筛查力度,尽早发现潜在高危人群;针对轻度认知障碍老年人,构建久坐型老年人的活动干预方案,组织社会团体活动,调动老年人参与的积极性,帮助其向更优类别转化,以达到延缓认知衰退的目的。

4 小结

社区老年人体力活动水平中等,日均久坐行为超过 6 h,认知功能障碍率达 32.25%。社区老年人活动模式存在异质性,可分为活跃型、中等活跃型、久坐型 3 类。久坐型活动模式的老年人认知障碍患病风险相对较高。提示社区卫生保健人员认知功能筛查时应加大活动模式为久坐型老年人的关注度,可通过识别和干预社区老年人活动模式的潜在类型改善其认知状态,以提升老年人生活质量。本研究采用自我报告形式测量老年人活动模式,结果可能存在回忆倚倚;仅在 3 所社区卫生服务中心开展横断面调查,覆盖面较小,样本代表性较弱,今后可开展多中心、大样本调查。

参考文献:

[1] 中华人民共和国国家统计局. 第七次全国人口普查主要数据情况 [EB/OL]. (2021-05-11) [2021-11-10]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-05/11/content_5605760.htm.

[2] Huang X, Zhao X, Li B, et al. Comparative efficacy of various exercise interventions on cognitive function in patients with mild cognitive impairment or dementia: a systematic review and network meta-analysis [J]. *J Sport Health Sci*, 2022, 11(2): 212-223.

[3] Jia L, Du Y, Chu L, et al. Prevalence, risk factors, and management of dementia and mild cognitive impairment in adults aged 60 years or older in China: a cross-sectional study [J]. *Lancet Public Health*, 2020, 5(12): e661-e671.

[4] Rojer A G M, Ramsey K A, Amaral Gomes E S, et al. Objectively assessed physical activity and sedentary behavior and global cognitive function in older adults: a systematic review [J]. *Mech Ageing Dev*, 2021, 198: 111524.

[5] Wheeler M J, Green D J, Ellis K A, et al. Distinct effects of acute exercise and breaks in sitting on working memory and executive function in older adults: a three-arm, randomised cross-over trial to evaluate the effects of exercise with and without breaks in sitting on cognition [J]. *Br J Sports Med*, 2020, 54(13): 776-781.

[6] Ross R, Chaput J P, Giangregorio L M, et al. Canadian 24-hour movement guidelines for adults aged 18-64 years and adults aged 65 years or older: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep [J]. *Appl Physiol Nutr Metab*, 2020, 45(10): S57-S102.

[7] Park S, Thøgersen-Ntoumani C, Ntoumanis N, et al.

Profiles of physical function, physical activity, and sedentary behavior and their associations with mental health in residents of assisted living facilities [J]. *Appl Psychol Health Well Being*, 2017, 9(1): 60-80.

[8] 孙振球,徐勇勇. 医学统计学 [M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社, 2014: 525.

[9] 张惠玲,钟冬灵,李涓,等. 中国老年轻度认知障碍患病率的系统评价 [J]. *中国循证医学杂志*, 2020, 20(1): 17-25.

[10] 屈宁宁,李可基. 国际体力活动问卷中文版的信度和效度研究 [J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(3): 87-90.

[11] 樊萌语,吕筠,何平平. 国际体力活动问卷中体力活动水平的计算方法 [J]. *中华流行病学杂志*, 2014, 35(8): 961-964.

[12] Nasreddine Z S, Phillips N A, Bédirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2005, 53(4): 695-699.

[13] 王伟,王鲁宁. 蒙特利尔认知评估量表在轻度认知损伤患者筛查中的应用 [J]. *中华内科杂志*, 2007, 46(5): 414-416.

[14] Lu J, Li D, Li F, et al. Montreal cognitive assessment in detecting cognitive impairment in Chinese elderly individuals: a population-based study [J]. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 2011, 24(4): 184-190.

[15] 巴珍妮,彭山玲,陈玲. 维持性血液透析患者自我管理能力的潜在剖面分析 [J]. *护理学杂志*, 2020, 35(7): 27-30.

[16] 宋俊辰,李红娟,王政淞. 时间使用流行病学在身体活动研究领域的应用 [J]. *体育科学*, 2020, 40(1): 79-88.

[17] Duncan M J, Oftedal S, Rebar A L, et al. Patterns of physical activity, sitting time, and sleep in Australian adults: a latent class analysis [J]. *Sleep Health*, 2020, 6(6): 828-834.

[18] Voss M L, Pope J P, Copeland J L. Reducing sedentary time among older adults in assisted living: perceptions, barriers, and motivators [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(3): 717.

[19] 孙洁莹,张学桐,王竹影. 基于加速度计客观测量的老年人人体力活动、久坐行为与腰围的关系 [J]. *中国老年学杂志*, 2020, 40(1): 197-200.

[20] 艾亚婷,胡慧,王凌,等. 社区老年人认知功能与抑郁水平的相关性研究 [J]. *护理学杂志*, 2019, 34(16): 95-98.

[21] Yueh K Y, Chang H J, Chang H Y. Cognitive function and its risk factors in a national survey of older adults in Taiwan: a latent class analysis [J]. *Int J Gerontol*, 2020, 14(4): 332-337.

[22] 吴志建,王竹影,郑贺,等. 基于等时替代模型的老年人久坐行为、体力活动与认知功能的关系 [J]. *上海体育学院学报*, 2022, 46(8): 33-41.

(本文编辑 丁迎春)