·临床研究·

陕西省老年人认知状态及其影响因素

宋咪[1],李业[2],苏清清[1],何宇迪[1],谷思琪[1],刘庭[1],陈园园[1],皮红英[3]*
([1]解放军医学院,北京 100853;中国人民解放军总医院:[2]第一医学中心疼痛科,[3]卫勤训练中心,北京 100853)

【摘 要】 目的 调查社区老年人认知状态,探讨社区老年人认知功能的影响因素。**方法** 2019年9月至2020年3月,应用一般资料调查表与简易精神状态检查量表(MMSE)对陕西省4个社区的城镇居民进行面对面调查,评估社区老年人的认知状况,并分析认知障碍的影响因素。共发放问卷367份,有效回收342份。采用SPSS 25.0软件进行数据分析。根据数据类型,分别采用t检验或χ^2检验进行组间比较。采用多因素logistic回归分析轻度认知障碍(MCI)的影响因素。**结果** 342名老年人中,118例(34.50%)老年人存在MCI,MMSE得分为(21.44±5.04)分。单因素分析结果显示,性别、年龄、婚姻、吸烟史及饮酒史影响社区老年人认知障碍的发生。多因素logistic回归分析结果显示,性别(OR=2.319,95%CI 1.257~4.277;P=0.007)、年龄(OR=1.044,95%CI 1.010~1.079;P=0.011)是老年人轻度认知功能障碍的影响因素。**结论** 社区老年人认知功能处于较低水平,应重点关注高龄、女性群体。吸烟、饮酒与老年人MCI的关系仍需探究。

【关键词】 老年人;轻度认知障碍;认知功能;社区
【中图分类号】 R741 **【文献标志码】** A **【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2022.07.105

Cognitive status of community elderly residents in Shaanxi Province and its influencing factors

SONG Mi[1], LI Ye[2], SU Qing-Qing[1], HE Yu-Di[1], GU Si-Qi[1], LIU Ting[1], CHEN Yuan-Yuan[1], PI Hong-Ying[3]*
([1]Medical School of Chinese PLA, Beijing 100853, China; [2]Department of Pain Treatment, First Medical Center, [3]Medical Service Training Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China)

【Abstract】 Objective To investigate the current status of cognitive function of the elderly in the community and explore its influencing factors. **Methods** A face-to-face survey was conducted among urban residents of 4 community in Shaanxi Province using the general information questionnaire and mini-mental state examination (MMSE) scale from September 2019 to March 2020, assessing the cognitive status and analyzing influencing factors of cognitive impairment in the elderly. A total of 367 questionnaires were distributed and 342 valid ones were recovered. SPSS statistics 25.0 was used for data analysis. Depending on the data type, t-test or χ^2 test were used for inter-group comparison. The influencing factors of mild cognitive impairment (MCI) were determined by multivariate logistic regression analysis. **Results** Among 342 elderly patients, 118 (34.50%) had MCI with a MMSE score of (21.44±5.041) points. Univariate analysis showed that gender, age, marriage, smoking and alcohol drinking history affected the occurrence of cognitive impairment. Multivariate logistic regression analysis showed that gender (OR=2.319,95%CI 1.257-4.277; P=0.007) and age (OR=1.044,95%CI 1.010-1.079;P=0.011) were the influencing factors of cognitive dysfunction in the elderly. **Conclusion** The cognitive function of the elderly in the community is at a relatively low level, the aged and women should be given more attention. Association of smoking and drinking with MCI in the elderly needs further exploration.

【Key words】 aged; mild cognitive impairment; cognitive function; community
This work was supported by the National Key Research and Development Program of China (2018YFC2001400).
Corresponding author: *PI Hong-Ying*, *E-mail*: *pihongying@301hospital.com.cn*

《2021年世界阿尔茨海默病报告》显示,全世界有超过5 500万人患有痴呆症,预计到2030年将达到7 800万,且有75%的痴呆患者没有确诊,在中低收入国家,受病耻感及疾病知识缺乏的影响,未确诊比例高达90%[1]。轻度认知障碍(mild cognitive impairment,MCI)是指不满足痴呆标准但程度超过正常衰老的认知损害,通常被认为是痴呆的前驱状态,每年有10%~15%的MCI患者发展为痴呆或阿

收稿日期:2021-12-06;**接受日期**:2022-01-26
基金项目:国家重点研发计划(2018YFC2001400)
通信作者:皮红英,E-mail:pihongying@301hospital.com.cn

尔茨海默病(Alzheimer disease,AD),显著高于一般人群1%~2%的发生率[2]。我国≥60岁老年人中,MCI的整体患病率约为15.5%,MCI患者高达3 877万,急需针对MCI的预防及干预。MCI和痴呆症有着相似的危险因素,提示可针对MCI群体,了解其危险因素,针对性地制定预防策略,有效延缓或阻止痴呆症的发生和发展[3]。本研究旨在调查社区老年人MCI现状及影响因素,为MCI预防提供思路。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2019年9月至2020年3月分别在陕西省西安市、咸阳市的城市社区和乡镇社区各选1个社区卫生服务中心进行面对面现场调查。纳入标准:(1)年龄≥60岁;(2)社区常年居住(居住时间≥3个月);(3)能理解指令并可正常沟通交流。排除标准:(1)绝对卧床;(2)长期使用轮椅助行;(3)参与其他试验;(4)合并精神障碍。本研究得到老年人及其家属知情同意,并签署知情同意书。

1.2 观察指标

(1)一般资料调查表:自行设计,经研究小组内部讨论修订形成,内容包括性别、出生年月、职业、学历、婚姻及月收入等。(2)简易精神状态检查(mini-mental state examination,MMSE)量表[4]:用于反映被试者智力状态及认知功能缺损程度。量表有5个维度,分别为定向力、记忆力、注意力及计算力、回忆能力和语言能力,共30个条目。我国学者张明园修订,改编后信度0.91。MCI的诊断按照文化程度进行分类:文盲≤17分,小学≤20分,中学及以上≤24分者即诊断为MCI[5]。

1.3 质量控制

调查前对所有调查人员进行培训,确保调查人员掌握问卷评估方法,并能科学准确测评,采用统一指导语,回收时检查问卷填写情况,保证问卷准确与完整,如存在漏填、缺损的情况,请被调查者当场进行补充和修改。资料录入阶段,使用Epidata软件将原始资料进行双录入,并核对录入。

1.4 统计学处理

采用SPSS 25.0统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用t检验。计数资料以例数(百分率)表示,组间比较采用χ^2检验。MCI相关危险因素采用多因素logistic回归分析。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 基本情况

共发放问卷367份,有效回收342份,有效回收率为93.19%。其中男性120名(35.09%),女性222名(64.91%);年龄(71.82±7.88)岁;MMSE评分为(21.44±5.04)分;118例(34.50%)老年人存在MCI。

2.2 社区老年人认知障碍影响因素的单因素分析

单因素分析发现,性别、年龄、婚姻、吸烟史及饮酒史影响社区老年人认知障碍的发生,差异均有统计学意义(均$P<0.05$;表1)。

表1 社区老年人MCI影响因素的单因素分析

Table 1 Univariate analysis on influencing factors of MCI among the elderly in community

Item	MCI group (n=118)	Non-MCI group (n=224)	t/χ^2	P value
Gender[n(%)]			17.206	0.000
Male	24(20.3)	96(42.9)		
Female	94(79.7)	128(57.1)		
Age(years, $\bar{x}\pm s$)	73.50±8.46	70.93±7.42	2.901	0.004
Occupation[n(%)]			4.669	0.323
Farmer	73(61.9)	125(55.8)		
Worker	24(20.3)	58(25.9)		
Individual business	4(3.4)	2(0.9)		
Cadre or clerk	15(12.7)	34(15.2)		
Others	2(1.7)	5(2.2)		
Education level[n(%)]			2.030	0.566
Elementary school or below	59(50.0)	126(56.3)		
Middle school	38(32.2)	57(25.4)		
High school and secondary school	13(11.0)	23(10.3)		
College and above	8(6.8)	18(8.0)		
Marital status[n(%)]			4.091	0.043
Married	78(66.1)	171(76.3)		
Unmarried, divorced or widowed	40(33.9)	53(23.7)		
Monthly income[yuan, n(%)]			6.855	0.077
<1000	81(68.6)	121(54.0)		
1000-2999	16(13.6)	44(19.7)		
3000-4999	15(12.7)	43(19.2)		
≥5000	6(5.1)	16(7.1)		
Living situation[n(%)]			0.662	0.416
Alone	17(14.4)	40(17.9)		
Not alone	101(85.6)	184(82.1)		
Residence[n(%)]			0.214	0.643
County seat and rural area	67(56.8)	133(59.4)		
City	51(43.2)	91(40.6)		
Smoking[n(%)]			11.727	0.003
Non-smoker	88(74.6)	138(61.6)		
Passive smoker	22(18.6)	39(17.4)		
Active smoker	8(6.8)	47(21.0)		
Alcohol drinking[n(%)]			8.088	0.004
No	113(95.8)	192(85.7)		
Yes	5(4.2)	32(14.3)		
Tea drinking[n(%)]			1.657	0.198
No	83(70.3)	142(63.4)		
Yes	35(29.7)	82(36.6)		
Physical exercise[n(%)]			4.624	0.099
Regularly	77(65.2)	147(65.6)		
Occasionally	16(13.6)	46(20.5)		
Never	25(21.2)	31(13.9)		

MCI: mild cognitive impairment.

2.3 社区老年人认知障碍影响因素的多因素 logistic 回归分析

以单因素分析中 $P<0.05$ 的因素为自变量，以是否存在 MCI 为因变量进行多因素 logistic 回归分析。变量赋值情况详见表 2。结果显示性别、年龄是老年人 MCI 的危险因素，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$；表 3）。

表 2 变量赋值表

Table 2 Assignment table of independent variables

Variable	Assignment
Gender	Male=1; Female=2
Marriage	Married=1; Others=2
Smoking	Active smoker=1; Passive smoker=2; Non-smoker=3
Alcohol drinking	No=1; Yes=2
MCI	No=1; Yes=2

MCI: mild cognitive impairment.

表 3 社区老年人 MCI 影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 3 Multivariate logistic regression analysis on influencing factors of MCI among the elderly in community

Factor	*B*	*SE*	*Wald* χ^2	*P* value	*OR*	95%*CI*
Gender	0.834	0.320	7.255	0.007	2.319	1.257-4.277
Age	0.043	0.017	6.488	0.011	1.044	1.010-1.079
Marriage	0.028	0.290	0.009	0.924	1.028	0.582-1.817
Smoking	-	-	1.319	0.517	-	-
Passive smoker	-0.093	0.325	0.082	0.775	0.911	0.482-1.723
Active smoker	-0.530	0.468	1.278	0.258	0.589	0.235-1.475
Alcohol drinking	-0.703	0.543	1.676	0.195	0.495	0.171-1.436

MCI: mild cognitive impairment; -: no datum.

3 讨 论

年龄为 MCI 的危险因素，因地域、人群、测量工具及标准等不同，MCI 患病率在不同研究中差别较大，美国神经病学学会（American Academy of Neurology, ANN）meta 分析结果显示，60～64 岁老年人 MCI 发生率为 6.7%，≥80 岁老年人 MCI 发生率可达 25.2%[6]。而一项针对我国台湾省老年人的研究发现，60～70 岁老年人 MCI 发生率为 13.1%，≥80 岁老年人 MCI 发生率为 27.7%[7]。总体来说，年龄越大，MCI 的发生率越高，原因可能是随着人体的衰老，大脑结构及功能发生变化，尤其是海马体的萎缩、β-淀粉样蛋白（amyloid β-protein, Aβ）产生和降解的失衡、炎症激活及与记忆相关区域的神经元功能减退[8]。

本研究中女性相较于男性更容易发生 MCI，为男性的 2.319 倍，原因可能为女性预期寿命较长，同时载脂蛋白 E（apolipoprotein E, ApoE）ε4 等位基因对女性淀粉样蛋白有更大影响[9, 10]。但有研究显示 MCI 在男性中更常见，女性往往会被漏诊或在疾病晚期得以确诊[11]，性别在语言记忆方面的差异可解释该现象，MCI 诊断多基于语言记忆，女性在语言方面的优势可能会影响 MCI 诊断的准确性[12]。除了生物学差异外，性别导致的刻板印象使医师更倾向于将女性诊断为抑郁而非因 AD 引起的 MCI。在生物标志物方面，女性大脑中 tau 蛋白高水平快速积累，过度磷酸化的 tau 可聚集成神经原纤维缠绕，是 AD 典型的病理特征[13]。

有研究显示，受教育程度与 MCI 患病率呈负相关。低教育水平是患痴呆症的一个长期风险因素，原因可能为认知储备不足，认知刺激环境较少，对 AD 神经病理学损伤的抵抗力较差[14]。但本研究结果提示，老年人是否发生 MCI 与受教育程度无显著差异，可能与样本量较少有关。

以往有研究显示，老年人认知与健康行为的数量和持续时间有关，吸烟、饮酒、不健康饮食及缺乏运动会通过影响心脑血管功能而损害认知[15]。本研究结果提示，吸烟与老年人 MCI 的发生无显著相关，与 Rusanen 等[16]研究结果不同。吸烟对痴呆的影响存在争议，有研究显示吸烟会增加痴呆风险，一项纳入 19 项研究的 meta 分析结果显示，与从未吸烟者相比，在 1 年后的随访时，吸烟者 MMSE 得分更低［-0.13（-0.18～-0.08）］；与戒烟者相比，吸烟者认知功能下降更明显［-0.07（-0.11～-0.03）］[17]。原因可能与 ApoE ε4 有关：一方面是携带 ApoEε4 等位基因的 AD 患者比未携带者的烟碱受体结合位点更少，而脑内的烟碱型受体在认知功能中起着重要作用；另一方面 ApoEε4 会增加脑内淀粉样前体蛋白的沉积，促进老年斑的形成，构成 AD 的病理基础，被认为是 AD 的最大危险因素[18]。吸烟习惯与中枢退行性疾病进展的影响存在争议，2020 年牛津大学学者对 1951 年至 1998 年间 3 万余名英国男医师进行跟踪随访，分析吸烟习惯与帕金森（Parkinson's disease, PD）风险的关系，结果显示当前吸烟是 PD 的保护因素（*RR*=0.71, 95%*CI* 0.60～0.84），这种保护作用随着戒烟时间的延长而减弱[19]，原因可能为尼古丁或烟草中的其他成分具有神经保护特性且能刺激多巴胺的释放[20]。考虑到吸烟在非传染性疾病中的不利影响超过在中枢退行性疾病中的保护作用，其作用机制仍需进一步研究。

健康行为与认知功能有较大的公共卫生相关性，特别是可以改变的健康行为，本研究结果显示，饮酒史与老年人 MCI 发生无关，以往研究表明饮酒老年人患 MCI 的风险高于未饮酒者，喝酒会增加认知功能障碍的风险[15]。但也有研究报道适量饮酒可降低阿尔茨海默的风险[21, 22]，原因可能为适度

饮酒与较低的大脑 Aβ 沉积有关,适量的酒精摄入可能通过减少 Aβ 的沉积而对 AD 产生有益的影响[23]。

综上所述,老年人 MCI 发生率处于较高水平,且影响因素众多,其中性别、年龄为不可控因素,吸烟、饮酒史为可控因素,但考虑到吸烟、饮酒对健康的影响存在争议,不建议在高等级的证据出现之前,以此为切入点进行干预。同时也提示生物标志物方面的研究必不可少,可帮助研究者更好地理解 MCI 的发生机制,从而提高预防及干预的针对性。

【参考文献】

[1] Alzheimer's Disease International. World Alzheimer's Report 2021: the global impact of dementia[EB/OL]. [2021-09-21]. http://www.alz.co.uk/research/world-report-2021.

[2] Mitchell AJ, Shiri-Feshki M. Rate of progression of mild cognitive impairment to dementia — meta-analysis of 41 robust inception cohort studies[J]. Acta Psychiatr Scand, 2009, 119(4): 252-265. DOI: 10.1111/j.1600-0447.2008.01326.x.

[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. DOI: 10.1016/S2468-2667(20)30185-7.

[4] Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician[J]. J Psychiatr Res, 1975, 12(3): 189-198. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.

[5] Katzman R, Zhang MY, Ouang-Ya-Qu, *et al*. A Chinese version of the mini-mental state examination; impact of illiteracy in a Shanghai dementia survey[J]. J Clin Epidemiol, 1988, 41(10): 971-978. DOI: 10.1016/0895-4356(88)90034-0.

[6] Petersen RC, Lopez O, Armstrong MJ, *et al*. Practice guideline update summary: mild cognitive impairment. Report of the guideline development, dissemination, and implementation subcommittee of the American academy of neurology[J]. Neurology, 2018, 90(3): 126-135. DOI: 10.1212/WNL.0000000000004826.

[7] Chuang YF, Liu YC, Tseng HY, *et al*. Urban-rural differences in the prevalence and correlates of mild cognitive impairment in community-dwelling older adults in Taiwan: The EMCIT study[J]. J Formos Med Assoc, 2021, 120: 1749-1757. DOI: 10.1016/j.jfma.2021.03.005.

[8] Xia X, Jiang Q, Mcdermott J, *et al*. Aging and Alzheimer's disease: comparison and associations from molecular to system level[J]. Aging Cell, 2018, 17(5): e12802. DOI: 10.1111/acel.12802.

[9] Finch CE, Shams S. Apolipoprotein E and sex bias in cerebrovascular aging of men and mice[J]. Trends Neurosci, 2016, 39(9): 625-637. DOI: 10.1016/j.tins.2016.07.002.

[10] Sohn D, Shpanskaya K, Lucas JE, *et al*. Sex differences in cognitive decline in subjects with high likelihood of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease[J]. Sci Rep, 2018, 8(1): 7490. DOI: 10.1038/s41598-018-25377-w.

[11] Alzheimer's Disease International. World Alzheimer's Report 2015: the global impact of dementia[EB/OL]. [2015-09-21]. http://www.alz.co.uk/research/world-report-2015.

[12] Sundermann EE, Maki P, Biegon A, *et al*. Sex-specific norms for verbal memory tests may improve diagnostic accuracy of amnestic MCI[J]. Neurology, 2019, 93(20): e1881-e1889. DOI: 10.1212/WNL.0000000000008467.

[13] Carter CL, Resnick EM, Mallampalli M, *et al*. Sex and gender differences in Alzheimer's disease: recommendations for future research[J]. J Womens Health (Larchmt), 2012, 21(10): 1018-1023. DOI: 10.1089/jwh.2012.3789.

[14] Meng X, D'arcy C. Education and dementia in the context of the cognitive reserve hypothesis: a systematic review with meta-analyses and qualitative analyses[J]. PLoS One, 2012, 7(6): e38268. DOI: 10.1371/journal.pone.0038268.

[15] Sabia S, Nabi H, Kivimaki M, *et al*. Health behaviors from early to late midlife as predictors of cognitive function: the Whitehall Ⅱ study[J]. Am J Epidemiol, 2009, 170(4): 428-437. DOI: 10.1093/aje/kwp161.

[16] Rusanen M, Kivipelto M, Quesenberry CP, *et al*. Heavy smoking in midlife and long-term risk of Alzheimer disease and vascular dementia[J]. Arch Intern Med, 2011, 171(4): 333-339. DOI: 10.1001/archinternmed.2010.393.

[17] Anstey KJ, von Sanden C, Salim A, *et al*. Smoking as a risk factor for dementia and cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies[J]. Am J Epidemiol, 2007, 166(4): 367-378. DOI: 10.1093/aje/kwm116.

[18] Jia L, Xu H, Chen S, *et al*. The APOE ε4 exerts differential effects on familial and other subtypes of Alzheimer's disease[J]. Alzheimers Dement, 2020, 16(12): 1613-1623. DOI: 10.1002/alz.12153.

[19] Mappin-Kasirer B, Pan H, Lewington S, *et al*. Tobacco smoking and the risk of Parkinson disease: a 65-year follow-up of 30,000 male British doctors[J]. Neurology, 2020, 94(20): e2132-e2138. DOI: 10.1212/WNL.0000000000009437.

[20] Quik M, Perez XA, Bordia T. Nicotine as a potential neuroprotective agent for Parkinson's disease[J]. Mov Disord, 2012, 27(8): 947-957. DOI: 10.1002/mds.25028.

[21] Koch M, Fitzpatrick AL, Rapp SR, *et al*. Alcohol consumption and risk of dementia and cognitive decline among older adults with or without mild cognitive impairment.[J]. JAMA Netw Open, 2019, 2: e1910319. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2019.10319.

[22] Sabia S, Fayosse A, Dumurgier J, *et al*. Alcohol consumption and risk of dementia: 23-year follow-up of Whitehall Ⅱ cohort study[J]. BMJ, 2018, 362: k2927. DOI: 10.1136/bmj.k2927.

[23] Kim J, Byun MS, Yi D, *et al*. Association of moderate alcohol intake with *in vivo* amyloid-beta deposition in human brain: a cross-sectional study[J]. PLoS Med, 2020, 17(2): e1003022. DOI: 10.1371/journal.pmed.1003022.

(编辑:郑真真)