

开封市社区老年人群轻度认知功能障碍患病率及危险因素研究

王玲, 黄晓哲, 孙玉华, 浮荣莉, 杜新慧

河南大学淮河医院, 河南 开封 475000

摘要: **目的** 调查开封市社区老年人轻度认知障碍(mild cognitive impairment, MCI)的患病率及潜在风险因素,为当地科学制定预防措施提供依据。 **方法** 2018 年 5—11 月,基于分层整群随机抽样方法选取开封市 6 个社区 680 名 ≥ 60 岁老年人作为调查对象,使用中文版“简明精神状态量表”进行认知功能评估。 **结果** 680 名调查对象中,发现 MCI 患者 153 例,患病率 22.50%。单因素分析显示,不同年龄、性别、文化教育程度和患有慢性病对 MCI 患病率差异有统计学意义($P < 0.05$);多元 logistic 回归分析结果表明,控制混杂因素后,女性是老年人 MCI 的危险因素($OR = 1.806, 95\% CI: 1.088 \sim 2.998$)。而年龄 < 80 岁($OR = 0.736, 95\% CI: 0.561 \sim 0.967$)、小学文化程度($OR = 0.680, 95\% CI: 0.483 \sim 0.956$)、初中文化程度($OR = 0.396, 95\% CI: 0.266 \sim 0.588$)、高中及以上教育($OR = 0.284, 95\% CI: 0.115 \sim 0.700$)是 MCI 的保护因素。 **结论** 开封市老年人 MCI 患病率较高,女性、高龄、受教育程度低的老年人可能是 MCI 的高危人群,也是未来 MCI 防控的重点人群。

关键词: 轻度认知障碍;老年人;危险因素;患病率

中图分类号:R161.7 文献标识码:A 文章编号:1006-3110(2021)04-0454-04 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2021.04.012

Prevalence rate and risk factors of mild cognitive impairment among the community elderly in Kaifeng City

WANG Ling, HUANG Xiao-zhe, SUN Yu-hua, FU Rong-li, DU Xin-hui

Huaihe Hospital of Henan University, Kaifeng, Henan 475000, China

Abstract: **Objective** To investigate the prevalence rate of mild cognitive impairment (MCI) and its potential risk factors among the community elderly in Kaifeng City so as to provide a basis for scientifically developing preventive measures. **Methods** A stratified cluster random sampling method was used to select 680 senior citizens aged 60 years and above from 6 communities in Kaifeng City from May to November, 2018 to serve as the research subjects. The Chinese version of the Mini-Mental State Examination was applied to evaluating the subjects' cognitive function. **Results** Among the 680 subjects surveyed, 153 patients with MCI were identified, with the prevalence rate being 22.50%. Univariate analysis showed that different ages, gender, educational levels, and suffering from chronic diseases were statistically associated with the prevalence rate of MCI (all $P < 0.05$). Multivariate logistic regression analysis demonstrated that the female was a risk factor for MCI among the elderly ($OR = 1.806, 95\% CI: 1.088 \sim 2.998$) after controlling for confounding factors, while ages less than 80 years ($OR = 0.736, 95\% CI: 0.561 \sim 0.967$), educational background with elementary school ($OR = 0.680, 95\% CI: 0.483 \sim 0.956$), educational background with junior middle school ($OR = 0.396, 95\% CI: 0.266 \sim 0.588$), and educational background with high school and above ($OR = 0.284, 95\% CI: 0.115 \sim 0.700$) were protective factors for MCI. **Conclusions** The prevalence rate of MCI in the elderly in Kaifeng City was high. The female elderly with advanced age and low level of education may be the high-risk population for MCI, indicating that they may be key targeted groups for future preventive interventions of MCI.

Keywords: mild cognitive impairment; the elderly; risk factor; prevalence rate

由于人口的快速老龄化,退行性痴呆患病率正在增加。西方国家研究显示,在 ≥ 80 岁年龄的长者中,认知功能障碍的患病率高达 20%~40%^[1]。2019 年,

基金项目: 河南省科技厅科技发展计划项目(172102410064)

作者简介: 王玲(1973-),女,本科,副主任护师,研究方向:脑卒中及老年病相关研究。

我国 60 岁及以上人口为 2.539 亿,占总人口的 18.10%^[2]。随着人口老龄化加剧,老年性痴呆(又称阿尔茨海默病)逐渐成为当今我国社会越来越重要的健康问题。据文献报道,中国 65 岁及以上人群痴呆症患病率为 5%~7%,患有痴呆症的人有 600~700 万,占全球痴呆患者近 25%^[3]。

由于当前尚无有效治疗手段,老年痴呆症的防治重点逐渐转移到对早期轻度认知障碍(mild cognitive impairment, MCI)的识别上。MCI 是指有轻度记忆力、语言、思维和判断等方面损害但达不到临床痴呆诊断标准,介于正常衰老与痴呆之间的一种认知损伤状态^[4]。MCI 的发病机制尚不清楚,但研究表明,被诊断为 MCI 的老年患者与正常老年人群相比,其在 5 年内死亡或进展为痴呆的风险分别提高 2.2 倍和 3.26 倍,而 10 年的长期风险则提高 4.35 倍^[5]。即使没有进展为老年痴呆,MCI 也会导致患者生活质量下降、引起精神疾病症状等其他并发症并导致医疗保健费用增加^[6]。MCI 尚无治疗方法,其预防策略的关键在于早期筛查和早期干预相关危险因素。基于此,本研究通过对开封市社区老年人进行 MCI 流行病学调查,旨在了解开封市社区老年人中 MCI 的患病率并评估潜在影响因素,为科学制定干预措施提供证据。

1 对象与方法

1.1 样本量计算 选用以下公式计算本研究横断面调查的样本量:
$$N = \frac{1.96^2 \times P_{exp} \times (1 - P_{exp})}{\delta^2}$$
其中, δ 是精度,假设在 $\pm 3\%$ 范围内;1.96 是在 I 类错误概率为 0.05 ($\alpha = 0.05$) 下,利用正态分布估计 95% 置信区间所对应的临界值。 P_{exp} 为预期患病率,根据此前文献报道的 MCI 患病率范围(10%~20%),本研究将其设定为 15%^[7-9]。根据以上公式,可以计算出理论上所需样本量为 544 人。

预期响应率假设为 80%,因此,在 544 人的基础上增加 20% 受访者,可得理论样本量不少于 653 人。最终,本研究选择 680 人作为样本量。

1.2 研究人群 开封市拥有 5 个市辖区、4 个县,总共覆盖 420 个城市社区。2018 年 5—11 月,本研究基于分层整群随机抽样方法,随机选取 2 个市辖区,在每个市区各选取 3 个社区。共有 6 个社区作为抽样单位接受调查。

研究对象纳入(排除)标准:①开封市常住居民(6 个月以上);②60 岁及以上老年人;③精神状态良好,可正常交流。不同意参加本研究、患有其他严重认知障碍或无法正常交流的对象则被排除本研究之外。共选取 680 名受试者参与调查。本研究已获得河南大学淮河医院伦理委员会批准,所有参加者在正式调查前均按要求签署知情同意书。

1.3 问卷量表与 MCI 的定义 问卷调查涉及一般人口学信息收集和认知功能评估两部分内容。一般人口

学信息主要包括:①性别;②年龄;③婚姻状况;④居住情况,独居或与配偶、子女共同居住;⑤受教育程度,可选择文盲、小学、初中、高中及以上教育程度;⑥月收入,分为 2 000 元以下、2 000~3 999 元和 4 000 元及以上 3 个等级;⑦是否吸烟;⑧是否饮酒;⑨体育锻炼,根据频率分为每天至少 1 次、每周进行 3~5 次、每周 1~2 次和从不进行体育锻炼;⑩慢性病数量,0、1 或同时患有 2 及 2 种以上慢性病,如高血压、心血管疾病、中风、癌症、呼吸系统慢性疾病等。

认知功能评估通过中文版“简明精神状态量表”(Mini-Mental State Examination, MMSE)进行评估。MMSE 是认知障碍和痴呆领域最广泛使用的量表^[9]。其涵盖了 5 个认知维度:①定向力(时间和空间);②即刻记忆力;③注意力;④计算力;⑤延迟记忆力;⑥语言。总共 30 道题,每正确回答一题计 1 分,满分为 30 分。MMSE 的优点是在进行 MCI 诊断的同时考虑不同教育水平因素的影响。对于教育程度为文盲的对象,MMSE 分数 ≤ 17 则视为 MCI。而小学教育水平对象的 MMSE 分数 ≤ 20 、或初中教育及以上对象的 MMSE ≤ 24 分则被诊断为 MCI。这 3 个截断值分数对中国痴呆患者的诊断具有较高的特异性(93%)和敏感性(91%)^[11]。

1.4 质量控制 为保证调查研究的质量,本课题组所有研究人员均接受了神经科医生和精神科医生的标准培训,规范用语和统一调查步骤。面对面调查,研究人员详细介绍问卷的目的与细节,确保受试者充分理解每个项目。指定现场督导人员,随机抽检问卷,对任何丢失或不完整的信息现场补充电话回访。为确保准确性,现场设置一名质控人员,负责审核问卷的完整性、有效性和逻辑性。问卷采取双录入模式,并同时的逻辑检查。

1.5 统计方法 Epi Data 3.0 用于数据输入,统计软件 SPSS 22.0 用于数据管理和分析。计量资料的描述使用均数和标准差($\bar{x} \pm s$),两组间样本均数的比较使用 t 检验方法。计数资料采用频数与百分比的形式进行描述,两组间率的比较采取 χ^2 检验,在此基础上使用多元 logistic 回归分析老年人 MCI 潜在风险因素,检验水准 $\alpha = 0.05$ (双侧)

2 结果

2.1 调查对象基本情况 本次调查共回收 689 分样本,剔除其中逻辑错误问卷 9 份,共 680 份有效问卷进行分析。参与者大多数是女性(58.97%),年龄 ≤ 80 岁(76.47%),已婚(65.88%),教育水平在小学或初

中(64.26%),与子女/配偶共同居住(78.97%),月收入在2 000~3 999元(51.18%),不吸烟(82.79%),不饮酒(69.41%),每周户外活动3~5次(45.29%)。健康状况方面,体重正常、超重的比例相近,分别为49.26%、50.74%。自我报道患有1种慢性病的人数最多(48.97%),其次为2种或2种以上(28.38%),见表1。

表 1 调查对象基本情况

项目	人数	构成比(%)
性别		
男性	279	41.03
女性	401	58.97
年龄(岁)		
<80	520	76.47
≥80	160	23.53
教育(%)		
文盲	82	12.06
小学	204	30.00
初中	233	34.26
高中及以上	161	23.68
居住情况		
独居	143	21.03
与配偶、子女共同居住	537	78.97
婚姻状况		
在婚	448	65.88
非在婚	232	34.12
月收入(元)		
≤2 000	261	38.38
2 000~3 999	348	51.18
≥4 000	71	10.44
体重指数(kg/m ²)		
正常(BMI<24.0)	335	49.26
超重(BMI≥24.0)	345	50.74
抽烟		
是	117	17.21
否	563	82.79
喝酒		
是	208	30.59
否	472	69.41
体力活动		
每天至少1次	130	19.12
每周进行3~5次	308	45.29
每周1~2次	178	26.18
从不进行体育锻炼	64	9.41
慢性病数量		
0	154	22.64
1种	333	48.97
同时患有2及2种以上	193	28.38

2.2 MCI患病率和单因素分析结果 680名调查对象中,有153人被诊断为MCI患者,患病率为22.50%。其中不同年龄、性别、文化教育程度和患有慢性病的数量其MCI患病率差异有统计学意义($P<0.05$),而不同婚姻、居住情况、收入水平MCI患病率差异无统计学意义($P>0.05$)。同时,是否抽烟、是否饮酒、不同体重情况的调查对象MCI患病率差异无统计学意义($P>0.05$)。每周不同体育活动次数的参与者之间的MCI患病率差异无统计学意义($P=0.073$)。

表 2 MCI患病率以及单因素分析结果(%)

变量	认知障碍($n=153$)	正常认知($n=527$)	χ^2 值	P 值
性别			22.155	0.000
男性	53(34.64)	226(42.88)		
女性	100(65.36)	301(57.12)		
年龄(岁)			4.687	0.030
<80	107(69.99)	413(78.37)		
≥80	46(30.01)	114(21.63)		
教育(%)			10.432	0.015
文盲	24(15.69)	58(11.01)		
小学	41(26.80)	163(30.93)		
初中	63(41.18)	170(32.26)		
高中及以上	25(16.34)	136(25.81)		
居住情况			0.002	0.964
独居	32(20.91)	111(21.06)		
与配偶、子女共同居住	121(79.09)	416(78.94)		
婚姻状况			1.945	0.163
在婚	108(70.59)	340(64.52)		
非在婚	45(29.41)	187(35.48)		
月收入(元)			3.333	0.189
≤2 000	63(41.18)	198(37.57)		
2 000~3 999	80(52.29)	268(50.85)		
≥4 000	10(6.54)	61(11.57)		
体重指数(kg/m ²)			1.112	0.292
正常(BMI<24.0)	81(52.94)	254(48.20)		
超重(BMI≥24.0)	72(47.06)	273(51.80)		
抽烟			0.369	0.543
是	28(18.30)	89(16.89)		
否	125(81.70)	438(83.11)		
喝酒			0.003	0.956
是	46(30.07)	162(30.74)		
否	107(69.93)	365(69.26)		
体力活动			6.969	0.073
每天至少1次	20(13.07)	110(20.87)		
每周进行3~5次	77(50.33)	231(43.83)		
每周1~2次	45(29.41)	133(25.24)		
从不进行体育锻炼	11(7.19)	53(10.06)		
慢性病数量			24.572	0.000
0	18(11.76)	136(25.81)		
1种	70(45.75)	263(49.91)		
同时患有2及2种以上	65(42.48)	128(24.29)		

2.3 多元 logistic 回归分析结果 将是否患有MCI作为因变量,在单因素分析中具有统计学差异的年龄、性别、文化教育程度和慢性病数量作为自变量,运用多元 logistic 回归模型进行分析,结果显示,性别、婚姻状况、文化教育程度是认知障碍风险的独立预测因子($P<0.05$)。在控制了混杂因素之后,女性比男性更容易出现认知障碍($OR=1.806,95\%CI:1.088\sim2.998$)。年龄<80岁的人群其患有MCI的风险小于80岁以上人群($OR=0.736,95\%CI:0.561\sim0.967$)。与文化程度为“文盲”相比,小学文化程度($OR=0.680,95\%CI:0.483\sim0.956$)、初中文化程度($OR=0.396,95\%CI:0.266\sim0.588$)、高中及以上教育($OR=0.284,95\%CI:0.115\sim0.700$)与降低MCI患病率显著相关。然而,在控制其他混杂因素后,患有1种慢性病($OR=1.368,95\%CI:0.963\sim1.941$)、2种及以上慢病($OR=1.772,95\%CI:0.912\sim3.443$)与MCI的相关性不再显著,

见表 3。

表 3 多元 logistic 回归分析结果

变量	β	SE	Wald χ^2 值	OR 值	95%CI		P 值
					下限	上限	
性别							
女性	0.591	0.259	5.223	1.806	1.088	2.998	0.022
男性(参照组)				1			
年龄(岁)							
<80	-0.306	0.139	4.865	0.736	0.561	0.967	0.027
≥80(参照组)				1			
教育							
文盲(参照组)				1			
小学	-0.386	0.174	4.921	0.680	0.483	0.956	0.027
初中	-0.927	0.202	21.095	0.396	0.266	0.588	0.000
高中及以上	-1.258	0.460	7.489	0.284	0.115	0.700	0.006
慢性病数量							
0 种(参照组)				1			
1 种	0.313	0.179	3.068	1.368	0.963	1.941	0.080
同时患有 2 及 2 种以上	0.572	0.339	2.854	1.772	0.912	3.443	0.091

3 讨 论

MCI 是介于老年人正常认知和痴呆之间的中间阶段。早发现、早干预的策略有助于预防痴呆。本次横断面调查结果显示,开封市老年人 MCI 患病率为 22.52%,以女性为主(占 66%)。全国大规模流行病学调查显示我国老年人 MCI 总体患病率 20.8%左右^[12],而另一项关于我国老年人 MCI 的荟萃分析则显示 MCI 总体患病率为 12.7%^[13],这提示开封市老年人 MCI 患病率高于全国平均水平。此外,性别、年龄、受教育程度是老年人 MCI 的主要预测因素。

本研究结果表明,在控制混杂因素之后,女性与认知障碍的风险增加有关。这与已有研究关于男性痴呆患者的认知功能优于女性痴呆患者的结果相一致。可能的解释是受荷尔蒙的影响,随着年龄增长,雌激素水平下降可能会对女性的认知功能产生不利影响^[14]。MCI 的另一个重要风险因素是年龄,认知功能衰退的风险与年龄显著正相关,这与其他研究结果基本一致。

本研究结果还显示,文化教育程度越高对老年人 MCI 具有保护作用。认知储备假说(cognitive reserve hypothesis)认为教育可以提高人的终身学习能力,因此,较高的教育水平在增加神经元的可塑性和连通性方面可能发挥重要作用^[15]。由于历史原因,我国老年人群普遍受教育水平较低,同时开封市地区老年人业余生活活动单一,尤其是欠缺文化知识学习和体育锻炼等有助于改善认识功能的活动,这部分解释了为何开封市当地 MCI 患病率相对较高。对此,鼓励老年人多参加诸如读书、写作、棋艺、书法和参加老年班等文化交流活动,有助于延缓 MCI 的发生发展。

本研究仍存在一些局限性。首先,一项横断面研

究无法评估暴露因素与健康结局之间的时间顺序。因此,不能证明上述因素与 MCI 之间的因果关系,这也提示后续进行纵向队列随访研究之必要性。其次,本研究采用 MMSE 量表来评估认知功能,可能存在部分测量偏差,尽管 MMSE 在中国人群中的效度和信度已得到部分验证。第三,本研究选取的样本量可能无法提供足够的统计效力来发现显著差异。

参考文献

[1] Ren L,Zheng Y,Wu L,et al.Investigation of the prevalence of cognitive impairment and its risk factors within the elderly population in Shanghai, China[J].Sci Rep,2018,8(1):3575.

[2] 中健联盟产业研究中心. 2019 年我国 60 岁以上老年人口 25 388 万人,占总人口的 18.1% [EB/OL]. (2020-02-10) [2020-08-22]. [http://www.jkyl.org.cn/index.php? m = content&c = index&a = show&catid = 9&id = 9735](http://www.jkyl.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=9&id=9735).

[3] Su X,Shang L,Xu Q,et al.Prevalence and predictors of mild cognitive impairment in Xi'an: a community-based study among the elders [J].PLoS One,2014,9(1):e83217.

[4] Petersen RC,Smith GE,Waring SC,et al. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome [J]. JAMA Neurol, 1999, 56 (3):303-308.

[5] Su X, Shang L, Xu Q, et al. Prevalence and predictors of mild cognitive impairment in Xi'an: a community-based study among the elders[J]. PLoS One, 2014, 1(9):e83217

[6] 余青龙,任娟,周奇卿. 血清 SAA、BDNF、ALP 水平与脑卒中后并发血管性认知功能障碍的关系[J]. 实用预防医学,2018,25(5): 565-568.

[7] Tabert MH,Albert SM,Borukhova-Milov L,et al.Functional deficits in patients with mild cognitive impairment: prediction of AD [J]. Neurology,2002,58(5):758-764.

[8] 邱昌建,唐牟尼,张伟,等. 成都地区 55 岁及以上人群轻微认知功能损害患病率调查[J]. 中华流行病学杂志,2003,24(12): 1104-1107.

[9] 伍业光,李志彬,张国兵,等. 巴马县长寿老人成功老龄、常态老龄和轻度认知功能损害流行病学的初步研究[J]. 广西医科大学学报,2005,22(3):361-362.

[10] Shulman KI,Herrmann N,Brodady H,et al.IPA survey of brief cognitive screening instruments[J].Int Psychogeriatr,2006,18(2):281-294.

[11] Zhang ZX,Zahner GE,Román GC,et al.Socio-demographic variation of dementia subtypes in china: methodology and results of a prevalence study in Beijing, Chengdu, Shanghai, and Xian [J]. Neuroepidemiology,2006,27(4):177-187.

[12] Jia J,Zhou A,Wei C,et al.The prevalence of mild cognitive impairment and its etiological subtypes in elderly Chinese [J]. Alzheimers Dement,2014,10(4):439-447.

[13] Nie H,Xu Y,Liu B,et al.The prevalence of mild cognitive impairment about elderly population in China: a meta-analysis[J]. Int J Geriatr Psychiatry,2011,26(6):558-563.

[14] Laws KR,Irvine K,Gale TM,et al.Sex differences in cognitive impairment in Alzheimer's disease[J]. World J Psychiatry,2016,6(1):54-65.

[15] Mito R,Raffelt D,Dhollander T,et al.Fibre-specific white matter reductions in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment [J]. Brain,2018,141(3):888-902.