

DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2022.03.007

中国老年人轻度认知障碍现状及其影响因素*

袁梓健 郭立燕 张妍 刘苗苗[△]

(济宁医学院公共卫生学院, 济宁 272013)

摘要 **目的** 系统检索有关中国老年人轻度认知障碍(MCI)的文献,探讨中国老年人群认知障碍现状及其影响因素。**方法** 2022年1-3月系统检索中国知网、万方、维普、Pub Med、Web of Science 和 Google Scholar 数据库中发表的有关中国老年人 MCI 患病率的文献。根据纳入及排除标准筛选文献,然后进行质量评价,提取文献中患病率及其他相关数据,利用 Stata12.0 软件合并患病率,按照不同人群特征进行亚组分析。通过排除低质量文献进行敏感性分析,通过 Egger 检验和绘制漏斗图评估发表偏倚。**结果** 本研究共纳入 32 篇文献,样本量共计 103521 例,其中检出 MCI 患者 21190 例。中国老年人群 MCI 患病率约为 20.8% (95%CI:18.3%~23.2%)。女性 MCI 患病率为 22.2% (95%CI:19.1%~25.2%) 高于男性 18.8% (95%CI:16.5%~21.0%), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。随着年龄的增加, MCI 的患病率逐渐增高。文盲组 MCI 患病率为 30.8% (95%CI:25.9%~35.7%), 非文盲组 MCI 患病率为 17.0% (95%CI:13.8%~20.3%), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。城市 MCI 患病率为 16.6% (95%CI:12.6%~20.6%) 低于农村 22.2% (95%CI:12.8%~31.5%), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。从地理位置来看, 北方地区老年人 MCI 患病率为 21.5% (95%CI:15.9%~27.1%), 南方地区老年人 MCI 患病率为 20.6% (95%CI:17.1%~24.0%), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 近 10 年来, 中国老年人 MCI 患病率逐渐上升, 已成为我国重要的公共卫生问题。性别、年龄、文化水平、城乡及地域是影响老年 MCI 患病率的主要因素。

关键词 轻度认知障碍; 认知功能障碍; 患病率; 系统综述;

中图分类号: R161.7 文献标识码: A 文章编号: 1000-9760(2022)06-183-06

A systematic review of the prevalence and influencing factors of mild cognitive impairment in Chinese elderly population

YUAN Zijian, GUO Liyan, ZHANG Yan, LIU Miaomiao[△]

(School of Public Health, Jining Medical University, Jining 272013, China)

Abstract; Objective To investigate the prevalence and influencing factors of mild cognitive impairment (MCI) in Chinese elderly population through systematic review. **Methods** From January to March, 2022, the literature search on the prevalence of mild cognitive impairment in the elderly Chinese published in CNKI, Wanfang, CQVIP, Pub Med, Web of Science and Google Scholar databases was conducted. After selecting the literature according to the inclusion and exclusion criteria, the quality of the literature was evaluated according to the Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). The prevalence rate and other relevant data in the literature were extracted. Subgroup analysis was performed according to population characteristics by using Stata 12.0 software. Sensitivity analysis was carried out by excluding low-quality literature, and the publication bias was evaluated by Egger's test and funnel plot. **Results** A total of 32 literature were included in this study, with a sample of 103521 people. The results showed that the overall prevalence of MCI in Chinese elderly population was 20.8% (95%CI:18.3%~23.2%), with 21190 MCI patients. The prevalence of MCI in female was 22.2% (95%CI:19.1%~25.2%), which was higher than 18.8% (95%CI:16.5%~21.0%) in

* [基金项目] 山东省高等学校科技计划项目 (J18KA298)

[△] [通信作者] 刘苗苗, E-mail: miao1206@126.com

male ($P < 0.05$). The prevalence of MCI increases with the increase of age. The prevalence of MCI in illiterate group was 30.8% (95% CI: 25.9% ~ 35.7%), and that in non-illiterate group was 17.0% (95% CI: 13.8% ~ 20.3%), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The prevalence of MCI in urban areas was 16.6% (95% CI: 12.6% ~ 20.6%), which was lower than that in rural areas 22.2% (95% CI: 12.8% ~ 31.5%). The difference was statistically significant ($P < 0.05$). Geographically, the prevalence of MCI in northern China was 21.5% (95% CI: 15.9% ~ 27.1%), which was higher than that of the Southern China (20.6%, 95% CI: 17.1% ~ 24.0%). **Conclusion** In the last decade, the prevalence of MCI among the elderly in China is about 20.8%, which has become an important public health problem. Gender, age, education level, urban and rural areas and region are the main factors affecting the prevalence of MCI in the elderly.

Keywords: Mild cognitive impairment; Cognitive impairment; Prevalence; Systematic review

轻度认知功能障碍(mild cognitive impairment, MCI)被广泛定义为介于正常衰老与痴呆之间的一类过渡性的亚临床状况^[1]。较正常老年人群相比, MCI 患者更易发展为老年痴呆症患者, 年转化率为 3.7% ~ 16%^[2]。随着人口快速老龄化, 认知功能受损和痴呆症患者的病例数逐渐增加, 与此同时, 现有药物对于老年痴呆而言仅能够改善其症状而不能预防发病或逆转其过程, 这无疑带来沉重的社会与经济负担^[2-3]。因此, MCI 的提出, 帮助了人们通过早期发现认知功能障碍患者, 并对其实施早期干预以延缓甚至阻止痴呆的发生, 对推动中国健康老龄化具有积极的意义^[4]。目前对于中国 MCI 的患病率已有一定数量的原始区域性研究, 但各研究结果间差异较大。本研究旨在全面检索国内外网站有关中国 MCI 患病率的研究, 对近 10 年来 MCI 的流行病学现状进行系统综述, 以期了解中国老年人 MCI 的现状, 为今后制定老年公共卫生服务政策和措施提供依据和参考。

1 资料与方法

1.1 文献检索

2022 年 1-3 月, 系统检索在国内外期刊上发表的有关中国老年人 MCI 患病率的文献。中文检索数据库为中国知网、万方、维普; 外文检索数据库包括 Pub Med、Web of Science 和 Google Scholar。检索采取主题词和自由词相结合的方式。中文检索词为“轻度认知障碍”或“认知功能障碍”, “老年人”“患病率”或“流行病学”或“调查”。英文检索词为“mild cognitive impairment”“MCI”“cognitive dysfunction”“epidemiology”“prevalence”“China”“Chinese”。研究发表时间为 2011 年 1 月至 2022

年 3 月。此外, 结合文献追溯法以补充获取相关文献。以 Pub Med 为例, 具体检索策略见表 1。

表 1 PubMed 检索策略

步骤	检索式
#1	“cognitive dysfunction” [Mesh] OR “mild cognitive impairment” [Title/Abstract] OR MCI [Title/Abstract]
#2	epidemiology [Mesh] OR epidemiology [Title/Abstract] OR prevalence [Mesh] OR prevalence [Title/Abstract]
#3	China [Title/Abstract] OR Chinese [Title/Abstract]
#4	#1 AND #2 AND #3

1.2 纳入及排除标准

文献纳入标准: 1) 研究对象为中国老年人群; 2) 研究对象年龄 ≥ 60 岁; 3) 研究类型为横断面调查或现况调查; 4) 文中描述 MCI 的筛查和诊断标准; 5) 有明确的样本数量且样本量 ≥ 1000 。

文献排除标准: 1) 重复发表或原始研究数据不完整; 2) 非中国人群研究; 3) 研究对象为特定人群, 如老干部、福利院老人; 4) 发表时间为 2011 年 1 月之前; 5) 综述等非原始研究。

1.3 文献质量评价

由两名研究员独立筛选文献、提取资料并核对。在文献筛选时首先阅读文题和摘要, 排除明显不相关的文献后, 进一步阅读全文并对文章进行质量评价, 以确定最终是否纳入。文献质量评价采用 AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) 评价量表, 该量表包括 11 个条目, 分别用“是”“否”及“不清楚”作答, 其中“是”为 1 分, “否或不清楚”为 0 分。评分 0~3 分为低质量文献, 4~7 分为中等质量文献, 8~11 分为高质量文献。从文章中摘录以下内容, 1) 文献基本信息: 题目、第一作者、发表时间、研究起止时间、研究方法、抽样方法; 2) 研究对象的基线特征: 所在省(市)、性别、年龄、学历、居住地; 3) MCI 筛查工具、诊断标准; 4) 结局指标: 样本量、病例数或患病率。

1.4 统计学方法

采用 Stata 12.0 软件合并各研究 MCI 患病率。纳入研究结果间的异质性采用 I^2 进行判断,中、低异质性 ($I^2 < 50\%$) 选择固定效应模型,异质性较高 ($I^2 \geq 50\%$) 选择随机效应模型。通过亚组分析比较不同性别、年龄、文化程度、城乡、地域老年人 MCI 患病率的差别。通过除低质量文献进行敏感性分析,采用 Egger 检验和绘制漏斗图的方法评估发表偏倚。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献筛选流程

本研究检索到相关文献 3449 篇,其中中文 220 篇,英文 3229 篇。根据文献纳入与排除标准,最终纳入 32 篇。见图 1。

2.2 纳入文献的基本特征

纳入文献 32 篇,包含中文文献 25 篇,英文文献 7 篇。总样本量 103521 例,其中检出 MCI 为 21190 例。见表 2。

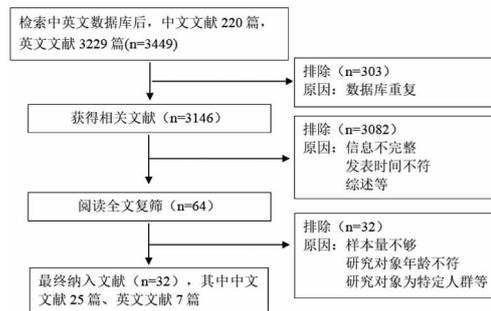


图 1 文献检索流程图

表 2 纳入研究的基本信息及质量评分

第一作者	发表年份	地区	筛查、诊断	抽样方法	年龄 / 岁	AHRQ 评分	样本量	MCI 例数
高莉雯 ^[1]	2011 年	江苏省苏州市	MoCA, DSM-IV	整群分层抽样	≥60	6	1773	243
殷淑琴 ^[2]	2011 年	浙江省湖州市	MoCA, DSM-IV	整群分层抽样	≥60	6	2164	310
周东升 ^[3]	2011 年	浙江省宁波市	MMSE, CES-D, GDS, IMCT, HIS, CDR, DSM-IV	随机整群多级抽样	≥60	6	1227	107
王逸琴 ^[4]	2012 年	浙江省舟山市	MMSE、中国防治认知功能障碍专家的共识	整群随机等距分层抽样	≥60	6	1906	318
江海 ^[5]	2013 年	江苏省太仓市	MoCA	随机整群抽样	≥60	5	1954	992
李翠萍 ^[6]	2013 年	山东省泰安市	MMSE, MoCA, GDS, HIS, CDR, DSM-IV	随机分层整群抽样	≥60	7	1971	651
熊英 ^[7]	2013 年	天津市	MMSE, ADL, GDS, DSM-IV	随机整群抽样	≥65	6	2978	339
袁杰 ^[8]	2013 年	上海市	DSM-IV	分层随机抽样	≥60	4	3311	631
诸亚萍 ^[9]	2013 年	浙江省宁波市、杭州市	MoCA, MMSE	整群随机抽样	≥60	5	1211	251
张雪晴 ^[10]	2014 年	湖南省长沙市	MMSE, MoCA, GDS, HIS, CDR, ADL, Peterson 标准	多阶段随机整群抽样	≥60	6	1764	287
Ding D ^[11]	2015 年	上海市	Zung Self-Rating Anxiety Scale、Hamilton Depression Rating Scale、CDR, ADL, MMSE	随机抽样	≥60	6	2985	601
Wang Y ^[12]	2015 年	河北省石家庄、唐山、张家口和邯郸市	MMSE, MoCA, CES-D, Peterson 标准	多阶段分层整群抽样	≥60	5	3136	625
方红 ^[13]	2015 年	上海市	MMSE, Peterson 标准	随机整群抽样	≥60	5	1059	137
康雅琴 ^[14]	2016 年	湖北省松滋市	MoCA, MMSE, ADL, DSM-IV	整群随机抽样	≥60	6	1248	180
孙菲 ^[15]	2016 年	北京市	MMSE, ADL, Peterson 标准	分层随机整群等距抽样	≥60	5	1847	212
杨帆 ^[16]	2016 年	湖北省武汉市	MoCA	随机整群抽样	≥65	6	1218	340
杨玉欢 ^[17]	2017 年	湖北省黄石市	MoCA, ADL, Peterson 标准	多阶段随机整群抽样	≥60	7	1000	296
Rao D ^[18]	2017 年	广东省广州市	MMSE, MoCA, CDT, CDR, FAQ, CESD, DSM-IV	整群抽样	≥65	6	2111	299
刘森 ^[19]	2018 年	北京市	MMSE	多阶段随机抽样	≥60	6	4499	981
Xie L ^[20]	2019 年	湖南省	MoCA, ABS, SRQS	多阶段分层整群随机抽样	≥60	6	1164	447
Ji S ^[21]	2020 年	全国 23 省	MMSE	多阶段整群抽样	≥65	6	14966	3748
Wang J ^[22]	2020 年	陕西、北京、天津、内蒙古	MMSE, ADL, SCSQ, ICIQ-SF、	随机抽样	≥65	6	1250	536
安娜 ^[23]	2020 年	河北省张家口市	GPCOG, MoCA	多阶段随机抽样	≥60	5	3247	396
代峰 ^[24]	2020 年	山东省青岛市	MMSE, MoCA, ADL, 2018 年中国痴呆与认知障碍诊疗指南	多阶段随机整群抽样	≥60	6	1184	201
潘惠英 ^[25]	2020 年	浙江省金华市	MMSE, ADL, GDS, CDR, Peterson 标准	分层整群随机抽样	≥60	5	1012	214
张迪 ^[26]	2020 年	宁夏回族自治区银川市	MMSE, GDS	分层随机抽样	≥65	7	5509	1744
Deng Q ^[27]	2021 年	全国 22 省	MMSE	多阶段分层整群抽样	≥65	7	10556	2000
甘旭光 ^[28]	2021 年	湖北省武汉市	MoCA, ADL, GDS, Peterson 诊断标准	整群随机抽样	≥65	5	3011	538
刘华君 ^[29]	2021 年	山东省青岛市	MMSE, MoCA, ADL, GDS, 2018 年中国痴呆与认知障碍诊疗指南	多阶段随机整群抽样	≥65	6	1694	239
袁满琼 ^[30]	2021 年	福建省厦门市	MoCA, ADL, Peterson 标准	分层随机抽样	≥60	6	3043	613
张斌 ^[31]	2021 年	全国 23 省	MMSE	随机抽样	≥65	4	11832	1863
廖婷婷 ^[32]	2022 年	广东佛山市、湛江市、中山市	MMSE	随机抽样	≥60	5	5691	851

2.3 MCI 总患病率

对纳入的 32 篇文献进行异质性检验,结果显示存在明显异质性($I^2=99.0\%$, $P<0.05$)。选择随机效应模型进行 Meta 分析,结果显示中国老年人群 MCI 患病率为 20.8% (95% CI: 18.3% ~ 23.2%)。见图 2。

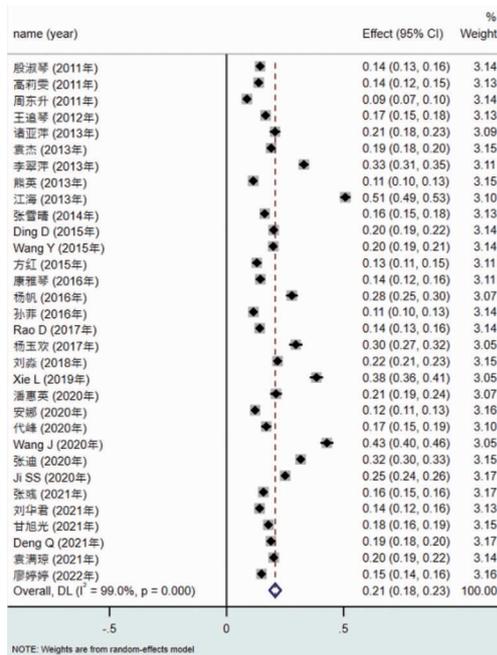


图 2 中国老年人群 MCI 患病率的 Meta 分析

2.4 亚组分析

男性 MCI 患病率为 18.8%, 显著低于女性 (22.2%), 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。随着年龄的增加 MCI 患病率呈增高趋势: ≥ 80 岁老年人群 MCI 患病率为 37.1% (95% CI: 30.9% ~ 43.3%), 70~79 岁老年人群 MCI 患病率为 24.4% (95% CI: 20.9% ~ 28.0%), 60~69 岁老年人群 MCI 患病率为 15.1% (95% CI: 12.3% ~ 17.9%)。文盲组 MCI 患病率为 30.8% (95% CI: 25.9% ~ 35.7%), 非文盲组 MCI 患病率为 17.0% (95% CI: 13.8% ~ 20.3%), 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。农村地区老年人群 MCI 患病率为 22.2% (95% CI: 12.8% ~ 31.5%) 显著高于城市地区 16.6% (95% CI: 12.6% ~ 20.6%)。从地理位置来看, 北方地区老年人 MCI 患病率为 21.5% (95% CI: 15.9% ~ 27.1%), 南方地区老年人 MCI 患病率为 20.6% (95% CI: 17.1% ~ 24.0%), 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 老年人 MCI 患病率亚组分析

人群指标	纳入研究数	样本量	病例数	MCI 患病率 (% , 95% CI)	χ^2	P
性别						
男	32	45906	7883	18.8 (16.5~21.0)	4547.84	<0.001
女	32	57771	13299	22.2 (19.1~25.2)		
年龄						
60~	26	28456	4338	15.1 (12.3~17.9)	6474.42	<0.001
70~	26	23503	5596	24.4 (20.9~28.0)		
80~	26	7847	2758	37.1 (30.9~43.3)		
文化水平						
文盲	24	30877	9389	30.8 (25.9~35.7)	5580.38	<0.001
非文盲	24	52622	7867	17.0 (13.8~20.3)		
居住地						
城市	11	25547	4797	16.6 (12.6~20.6)	9058.19	<0.001
农村	11	35630	7019	22.2 (12.8~31.5)		
地域						
南方	19	26494	5508	20.6 (17.1~24.0)	2853.07	<0.001
北方	10	15707	2553	21.5 (15.9~27.1)		

2.5 敏感性分析

比较固定效应模型与随机效应模型结果显示, 两种模型结果相差不大, 剔除低质量文献后, 合并 MCI 患病率无明显改变, 提示合并结果具有一定的稳定性。

表 4 中国老年人 MCI 患病率敏感性分析

	纳入研究数目	样本量	MCI 患病率 (% , 95% CI)
固定模型	32	103521	18.9 (18.7~19.1)
随机模型	32	103521	20.8 (18.3~23.2)
剔除低质量文献	30	88378	21.0 (18.3~23.7)

2.6 发表偏倚

采用漏斗图及 Egger 检验对发表偏倚进行评估。漏斗图显示合并结果可能存在发表偏倚, 见图 3。经 Egger 检验分析显示差异有统计学意义 ($t=2.76$, $P<0.05$)。

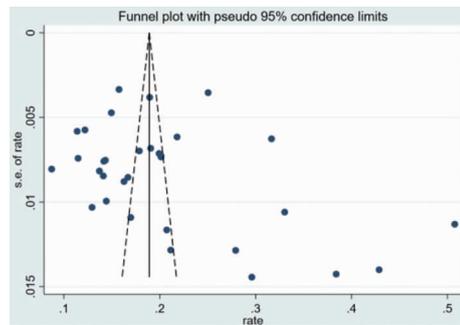


图 3 纳入文献漏斗图分析

3 讨论

认知功能会伴随着年龄的增加而下降, 这属于

正常的生理变化过程,然而,认知功能的持续恶化则会导致认知功能障碍,甚至引发老年痴呆症^[31]。轻度认知障碍是痴呆的高危群体,早发现、早诊断、早治疗可延缓老年痴呆的发生或发展,减少痴呆症的发病。本文通过对中国老年人群认知功能障碍患病情况开展研究,以了解老年人认知功能现状及不同特征老年人认知障碍检出情况,以期为进一步制定和完善老年公共卫生服务政策提供数据支撑。

本文结果显示中国老年人 MCI 患病率为 20.8%,这与史路平等^[33]研究结果基本一致。提示中国老年人 MCI 患病率呈快速增长趋势,已成为我国面临的重要公共卫生问题。随着中国老龄化进程的加快,老年人口比例越来越大,期望寿命越来越长,使得观察到的 MCI 患病率呈上升趋势。然而,该上升趋势的存在是由发病率增加所致,还是由病程延长所致还需进行长期的调查研究。Nelson 等^[34]的研究发现美国老年人 MCI 患病率约为 15%~20%,略低于中国老年人群。本研究亚组分析发现,女性 MCI 患病率高于男性,这与史路平等^[33]研究结果一致,其原因可能为:女性寿命一般长于男性,患各种慢性病和损伤的机会较多;此外,女性丧偶率比较高,性格特点较脆弱,从而加重或促进 MCI 的发生^[35];与此同时结合受教育水平与 MCI 患病率的关系,女性患病率高的原因可能与女性受教育程度普遍低于男性有关。

年龄是 MCI 的危险因素,年龄越大,患 MCI 的风险越高,MCI 患病率也高^[33-35]。随着年龄的增加,脑组织发生退行性变化,影响认知功能。此外,随着年龄的增加,老年人机体机能下降并伴有基础性疾病的发生,促进了 MCI 的发生、发展。因此,年龄越大的老年人更要注意做好健康监测,早发现,早诊断,早治疗,避免后续高昂花费,争取良好的预后。

学历是 MCI 的保护因素^[33-35]。这与本研究的结果一致,即文盲 MCI 患病率要显著高于非文盲。接受教育的人其知识储备和大脑的认知网络较发达,不容易出现认知功能的下降。因此,多培养老年人读书的兴趣,经常阅读报纸,活跃思维,有助于改善认知功能,避免 MCI 的出现。

在我国农村地区 MCI 患病率更高,与本研究结果一致。长期居住在农村地区的老年人 MCI 患病率显著高于城市,这可能与被调查对象的学历、经济水平和生活情况有关。地域分析发现南方地区开展的 MCI 研究数量多于北方地区,但北方地

区的 MCI 患病率高于南方,这可能与南方地区经济状况好、医疗水平高,对老年病的防治投入更多有关^[33]。

综上所述,中国老年人 MCI 患病率较高,性别、年龄、学历、城乡以及地域因素均会对 MCI 患病率产生影响。本研究纳入的样本量较大,覆盖了中国多个省份,能够在一定程度上反映中国老年人 MCI 的患病情况。但本研究仍存在一定的局限性:首先由于各研究采用的诊断标准和测量工具不同以及地域和文化背景差异,本研究异质性较大,尽管根据性别、年龄、学历、地区和地域进行了亚组分析,异质性仍比较大。其次,虽然本研究纳入了 32 项研究,但由于各地区经济发展、医疗水平以及相关部门重视程度不同,导致缺乏部分省份的数据,分析显示该研究存在一定发表偏倚,影响了研究结果的可靠性。最后由于原始文章信息有限,本研究没有探究与轻度认知功能障碍相关的所有变量,如遗传因素、经济、婚姻等因素。

利益冲突:所有作者均申明不存在利益冲突。

参考文献:

- [1] 高莉雯,姜利,高瑜璋,等. 苏州市沧浪区老年轻度认知功能损害患病率及其危险因素[J]. 职业与健康, 2011,27(23):2676-2678.
- [2] 殷淑琴,聂宏伟,徐勇. 老年轻度认知功能损害患病率及危险因素研究[J]. 中国全科医学, 2011, 14(36):4145-4147.
- [3] 周东升,徐银儿,陈中鸣,等. 老年人轻度认知功能障碍患病调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11):1375-1377.
- [4] 王追琴,林永清,丁优娜,等. 舟山定海城区老年人轻度认知功能障碍现状调查[C]. 第三届江浙沪三地老年医学高峰论坛暨 2012 年浙江省老年医学学术年会, 2012:4.
- [5] 江海,张建安,王粉春,等. 太仓市农村老年人轻度认知功能障碍流行病学调查与分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2013,21(2):178-181.
- [6] 李翠萍. 泰安市农村老年人轻度认知障碍患病现状及影响因素的研究[D]. 泰安:泰山医学院, 2013.
- [7] 熊英,苗汝娟,王倩倩,等. 天津市社区老年人 MCI 患病及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2013,29(1):1-4.
- [8] 袁杰,瞿正万,江琦,等. 上海市浦东社区老人抑郁障碍与认知功能障碍流行病学调查[J]. 临床精神医学杂志, 2013,23(2):86-88.
- [9] 诸亚萍,陈梅芳,申变红. 浙江省老年轻度认知功能

- 障碍患病情况调查[J]. 中华流行病学杂志, 2013 (5):475-477.
- [10] 张雪晴, 曾慧. 长沙市社区老年人轻度认知功能障碍患病率调查及相关因素分析[J]. 中国全科医学, 2014, 17(9):1031-1035.
- [11] Ding D, Zhao Q, Guo Q, et al. Prevalence of mild cognitive impairment in an urban community in China: a cross-sectional analysis of the Shanghai Aging Study [J]. *Alzheimers Dement*, 2015, 11(3):300-309, e2. DOI:10.1016/j.jalz.2013.11.002.
- [12] Wang Y, Song M, Yu L, et al. Mild cognitive impairment; vascular risk factors in community elderly in four cities of Hebei province, China [J]. *PLoS One*, 2015, 10(5):e0124566. DOI:10.1371/journal.pone.0124566.
- [13] 方红, 盛建华. 上海市周家桥社区老年人轻度认知功能障碍调查分析[J]. 社区医学杂志, 2015, 13(10):17-19.
- [14] 康雅琴, 刘春雷, 朱红, 等. 2015 年松滋市老年人早期认知功能障碍流行病学调查及影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2016, 23(12):1473-1476.
- [15] 孙菲, 汤哲, 何士大, 等. 动脉硬化性相关疾病与老年人轻度认知功能障碍相关性研究[J]. 中国预防医学杂志, 2016, 17(11):825-828.
- [16] 杨帆, 王超, 毛宗福. 武汉市社区老年人轻度认知功能障碍患病现状及其影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2016, 32(12):1705-1707.
- [17] 杨玉欢, 程光文, 荣爽, 等. 黄石市社区老年人轻度认知功能障碍的现状调查[J]. 中华疾病控制杂志, 2017, 21(8):767-771.
- [18] Rao D, Luo X, Tang M, et al. Prevalence of mild cognitive impairment and its subtypes in community-dwelling residents aged 65 years or older in Guangzhou, China [J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2018, 75:70-75. DOI:10.1016/j.archger.2017.11.003.
- [19] 刘森, 王建华, 吴蕾, 等. 城乡两社区老年人群轻度认知功能障碍的患病状况[J]. 上海预防医学, 2018, 30(1):32-37.
- [20] Xie L, Zhou J, Deng Y, et al. Resilience and affect balance of empty - nest older adults with mild cognitive impairment in poor rural areas of Hunan province, China [J]. *Geriatric Gerontol Int*, 2019, 19(3):222-227. DOI:10.1111/ggi.13601.
- [21] Ji S, Lyu Y, Qu Y, et al. Association of sleep duration with cognitive impairment among older adults aged 65 years and older in China [J]. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*, 2020, 55: E005. DOI:10.3760/cma.j.cn112150-20200916-01208.
- [22] Wang J, Xiao L D, Wang K, et al. Cognitive impairment and associated factors in rural elderly in North China [J]. *J Alzheimer s Dis*, 2020, 77(3):1241-1253. DOI:10.3233/JAD-200404.
- [23] 安娜, 卓思思, 张海燕. 张家口市老年人轻度认知功能障碍患病现状及影响因素分析[J]. 华南预防医学, 2020, 46(4):401-404.
- [24] 代峰. 青岛市社区老人轻度认知功能障碍患病率及影响因素研究[D]. 青岛: 青岛大学, 2020.
- [25] 潘惠英, 王君俏, 潘超君, 等. 金华市农村老年人轻度认知功能障碍患病率及影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(20):4448-4451.
- [26] 张迪. 银川市 65 岁及以上老年人认知功能及影响因素流行病学调查研究[D]. 银川: 宁夏医科大学, 2020.
- [27] Deng Q, Liu W. Inequalities in cognitive impairment among older adults in China and the associated social determinants: a decomposition approach [J]. *Int J Equity Health*, 2021, 20(1):1-14. DOI:10.1186/s12939-021-01422-5.
- [28] 甘旭光. 社区老年人常见慢性病及其共病与轻度认知功能障碍的关联性研究[D]. 武汉: 武汉科技大学, 2021.
- [29] 刘华君. 青岛市社区老年人轻度认知障碍现状研究及运动-认知干预效果评价[D]. 青岛: 青岛大学, 2021.
- [30] 袁满琼, 韦兴良, 陈佳, 等. 厦门市老年人轻度认知功能障碍患病情况及其影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2021, 37(1):15-18.
- [31] 张彧, 姚峥嵘, 张丽. 老年人日常活动能力与睡眠质量及其交互作用对认知功能的影响[J]. 现代预防医学, 2021, 48(20):3779-3782, 3787.
- [32] 廖婷婷, 林立丰, 徐浩锋, 等. 广东省老年人认知功能障碍现状及其影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2022, 49(1):107-109, 120.
- [33] 史路平, 姚水洪, 王薇. 中国老年人群轻度认知障碍患病率及发展趋势的 Meta 分析[J]. 中国全科医学, 2022, 25(1):109-114.
- [34] Nelson ME, Jester DJ, Petkus AJ, et al. Cognitive reserve, Alzheimer's neuropathology, and risk of dementia: A systematic review and meta-analysis [J]. *Neuropsychol Rev*, 2021, 31(2):233-250. DOI:10.1007/S11065-021-09478-4.
- [35] 丁玲, 吴炳义, 郑晓瑛, 等. 山东省老年人心理健康状况及影响因素分析[J]. 中国卫生事业管理, 2014, 31(12):948-951.

(收稿日期 2022-04-30)

(本文编辑:石俊强)