

天津市部分城市社区老年人群轻度认知损害患病情况及影响因素分析

孙艳 范茹雪 陈慧丰 尹洁 张楠

【摘要】 目的 分析天津市部分城市社区老年人群轻度认知损害患病率及其影响因素。方法 采用横断面调查和整群抽样方法招募 2019 年 9 月至 2020 年 5 月天津市和平区某街道 4 个社区行常规健康体检的 3200 例 ≥ 60 岁老年人行认知功能评估及轻度认知损害危险因素筛查, 最终纳入 3194 例, 包括认知功能正常 2831 例、轻度认知损害 340 例、痴呆 23 例。采用单因素和多因素逐步法 Logistic 回归分析筛查轻度认知损害相关影响因素。结果 共 3194 例受试者中轻度认知损害 340 例, 患病率为 10.64%。Logistic 回归分析显示, 70 ~ 79 岁 ($OR = 1.670, 95\%CI: 1.275 \sim 2.187; P = 0.000$)、 ≥ 80 岁 ($OR = 3.168, 95\%CI: 2.264 \sim 4.433; P = 0.000$)、体重指数 $< 18.50 \text{ kg/m}^2$ ($OR = 3.602, 95\%CI: 1.899 \sim 6.833; P = 0.000$) 是轻度认知损害的危险因素; 小学 ($OR = 0.342, 95\%CI: 0.148 \sim 0.790; P = 0.012$)、初中 ($OR = 0.150, 95\%CI: 0.066 \sim 0.337; P = 0.000$)、高中 ($OR = 0.131, 95\%CI: 0.058 \sim 0.294; P = 0.000$)、大学及以上 ($OR = 0.068, 95\%CI: 0.030 \sim 0.155; P = 0.000$) 受教育程度以及有运动习惯 ($OR = 0.786, 95\%CI: 0.621 \sim 0.995; P = 0.045$) 是认知功能正常的保护因素。结论 天津市城市社区 ≥ 60 岁老年人轻度认知损害患病率约为 10.64%, 且受年龄、体重、受教育程度和运动习惯的影响。

【关键词】 认知障碍; 危险因素; Logistic 模型; 天津

Prevalence and influencing factors of mild cognitive impairment in elderly population in urban community of Tianjin

SUN Yan¹, FAN Ru-xue¹, CHEN Hui-feng², YIN Jie³, ZHANG Nan¹

¹Department of Neurology, Tianjin Medical University General Hospital, Tianjin 300052, China

²Department of Neurology, Tianjin Medical University General Hospital Airport Site, Tianjin 300308, China

³Department of Traditional Chinese Medicine, Community Health Service Center of Wu Da Dao Street, Tianjin 300041, China

Corresponding author: ZHANG Nan (Email: nkzhangnan@yeah.net)

【Abstract】 **Objective** To investigate the prevalence of mild cognitive impairment (MCI) and related influencing factors among elderly population in urban community of Tianjin. **Methods** The cross-sectional survey and cluster sampling method were used for prevalence survey. Total 3200 elderly people aged ≥ 60 years old who underwent routine physical examination from four communities in Heping District of Tianjin from September 2019 to May 2020 were investigated by questionnaire survey and cognitive screening test, finally 3194 elderly people were recruited. Univariate and multivariate Logistic regression analyses were conducted to explore related influencing factors of MCI. **Results** Total 340 subjects were diagnosed with MCI among 3194 elderly subjects, with a prevalence rate of 10.64%. Logistic regression analysis showed 70–79 years old ($OR = 1.670, 95\%CI: 1.275–2.187; P = 0.000$), ≥ 80 years old ($OR = 3.168, 95\%CI: 2.264–4.433; P = 0.000$) and body mass index (BMI) $< 18.50 \text{ kg/m}^2$ ($OR = 3.602, 95\%CI: 1.899–6.833; P = 0.000$) were independent risk factors of MCI; and primary school ($OR = 0.342, 95\%CI: 0.148–0.790; P = 0.012$), junior high school ($OR = 0.150, 95\%CI: 0.066–0.337; P = 0.000$), senior high school ($OR = 0.131, 95\%CI: 0.058–0.294; P = 0.000$), college and above ($OR = 0.068, 95\%CI: 0.030–0.155; P = 0.000$)

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2023.04.006

基金项目: 天津市卫生健康科技项目(项目编号: ZC20230)

作者单位: 300052 天津医科大学总医院神经内科(孙艳, 范茹雪, 张楠); 300308 天津医科大学总医院空港医院神经内科(陈慧丰); 300041 天津市和平区五大道社区卫生服务中心中医科(尹洁)

通讯作者: 张楠, Email: nkzhangnan@yeah.net

and having exercise habits ($OR = 0.786$, 95%CI: 0.621–0.995; $P = 0.045$) were protective factors.

Conclusions The prevalence of MCI among elder people ≥ 60 years old is 10.64% in urban community of Tianjin, and mainly influenced by age, body weight, educational level and exercise habits.

【Key words】 Cognition disorders; Risk factors; Logistic models; Tianjin

This study was supported by Tianjin Health Science and Technology Project (No. ZC20230).

Conflicts of interest: none declared

轻度认知损害(MCI)是介于正常认知老化与痴呆之间的过渡状态。基线筛查时诊断为轻度认知损害的患者 3~5 年后有 47% 认知水平保持基线时状态,有 31% 认知水平恢复正常,有 21.80% 则进展为阿尔茨海默病^[1],表明轻度认知损害阶段的认知功能具有可逆性,关注其危险因素并采取有效预防策略有助于认知功能恢复正常,降低痴呆发生率。囿于诊断标准尚未统一和筛查工具水平参差,所获轻度认知损害患病率的差异较大,国外研究为 6.50%~38.60%^[2],我国为 2.40%~39.88%^[3]。横断面研究显示,我国 ≥ 60 岁人群轻度认知损害患病率为 15.54%^[4]。既往针对天津市郊区的流行病学调查显示,轻度认知损害患病率 $> 20\%$ ^[5-6],尚未见城市社区的相关数据。基于此,本研究选择天津市和平区社区居民作为筛查对象,进行认知功能评估和危险因素筛查,分析天津市城市社区轻度认知损害患病情况及影响因素,以为疾病的预防提供依据。

对象与方法

一、研究对象

采用横断面调查以及整群抽样方法,于 2019 年 9 月至 2020 年 5 月对天津市和平区某街道 4 个社区满足纳入与排除标准的老年人进行招募。纳入标准:(1)抽样社区行常规健康体检的老年人。(2)户籍在抽样社区或者户籍不在抽样社区但居住时间 ≥ 6 个月。(3)年龄 ≥ 60 岁。(4)受试者或其监护人了解此次调查目的和内容并签署知情同意书。排除标准:(1)患有严重疾病如肾功能衰竭、心力衰竭、恶性肿瘤等不能参加调查。(2)颅脑创伤致认知功能障碍。(3)合并视觉和听觉障碍而不能配合完成神经心理学测验或资料不完整。(4)因失访、死亡等原因退出调查。

二、研究方法

1. 一般资料收集 (1)记录受试者基本情况,包括性别、年龄、受教育程度、体重指数(BMI),其中体重参照《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》分

为体重过轻($BMI < 18.50 \text{ kg/m}^2$)、体重正常($BMI 18.50 \sim 23.90 \text{ kg/m}^2$)、超重($BMI 24.00 \sim 27.90 \text{ kg/m}^2$)和肥胖($BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$)^[7]。(2)调查受试者认知损害相关影响因素,包括吸烟史(吸烟量 ≥ 1 支/d 且连续或累计吸烟 ≥ 6 个月)、饮酒史(饮酒量 $\geq 50 \text{ g/d}$ 且频率 ≥ 1 次/周)、运动习惯(运动强度 $\geq 30 \text{ min/次}$ 且频率 ≥ 3 次/周)等。

2. 诊断标准及诊断步骤 (1)诊断标准:轻度认知损害的诊断参照 Petersen^[1]提出的标准:①主诉记忆损害和(或)客观评估与年龄和受教育程度不相符的记忆损害。②日常生活活动能力正常或仅工具性日常生活活动能力轻度损害。③总体认知功能正常。④尚未达到痴呆诊断标准。⑤临床痴呆评价量表(CDR)^[8]评分为零或 0.5 分(0 分为正常、0.5 分为可疑痴呆、1 分为轻度痴呆、2 分为中度痴呆、3 分为重度痴呆)。⑥排除抑郁等原因引起的认知损害。痴呆的诊断参照美国精神障碍诊断与统计手册第 5 版(DSM-5)^[9]中重度认知功能障碍诊断标准:①在 1 个或多个认知域(复杂注意力、执行功能、学习和记忆、语言、知觉运动或社会认知)内,与先前表现水平相比存在显著的认知功能减退,CDR 评分 ≥ 1 分。②影响日常生活活动的独立性。③认知功能障碍不仅发生于谵妄时。④认知功能障碍不能更好地以另一种精神障碍解释(如重度抑郁症、精神分裂症)。(2)诊断步骤:本研究采用筛查和诊断两个阶段精准诊断轻度认知损害。第一阶段,由经过统一培训的测评者在社区门诊面对面对受试者或知情人进行社会人口学资料调查和认知功能障碍相关影响因素筛查,并采用简易智能状态检查量表(MMSE)进行认知功能评估,第一阶段阳性者(MMSE 评分文盲 < 20 分、小学 < 23 分、初中及以上 < 27 分)或有主观记忆力减退者进入第二阶段。第二阶段,由天津医科大学总医院认知障碍专病门诊的医师对第一阶段阳性者进行诊断,参照 Petersen^[1]的诊断标准和 DSM-5,并结合病史、体格检查、神经系统检查和必要的实验室检查、影像学

检查和神经心理学测验明确诊断。

3. 统计分析方法 采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据处理与分析。计数资料以相对数构成比(%)或率(%)表示,采用 χ^2 检验。正态性检验采用 Kolmogorov-Smirnov 检验,呈正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用两独立样本的 t 检验。轻度认知损害相关影响因素的筛查采用单因素和多因素逐步法 Logistic 回归分析($\alpha_{\lambda} = 0.05$, $\alpha_{\text{出}} = 0.10$)。以 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

本研究共筛查天津市和平区某街道 4 个社区行常规健康体检的老年人 3200 例,根据纳入与排除标准,最终纳入 3194 例受试者,第一阶段筛查完成于 2019 年 9-12 月,2819 例认知功能正常,余 375 例进入第二阶段;第二阶段诊断完成于 2020 年 3-5 月,其中有 12 例认知功能正常;最终认知功能正常者 2831 例、轻度认知损害 340 例、痴呆 23 例。男性 1401 例,女性 1793 例;年龄 60~96 岁,平均(69.52 \pm 7.17)岁,其中 60~69 岁 1855 例(58.08%)、70~79 岁 972 例(30.43%)、 ≥ 80 岁 367 例(11.49%);受教育程度 0~19 年,平均(11.55 \pm 3.13)年,其中文盲 32 例(1.00%)、小学 195 例(6.11%)、初中 981 例(30.71%)、高中 1091 例(34.16%)、大学及以上者 895 例(28.02%);BMI 为 14.17~40.86 kg/m²,平均(24.89 \pm 3.24) kg/m²,其中体重过轻 52 例(1.63%)、体重正常 1314 例(41.10%)、超重 1310 例(41.00%)、肥胖 518 例(16.14%);有吸烟史 570 例(17.85%)、饮酒史 430 例(13.46%)、运动习惯 1882 例(58.92%)。不同亚组分析显示,女性轻度认知损害患病率较高($P = 0.020$);随年龄增长($P = 0.000$)和受教育水平降低($P = 0.000$),轻度认知损害患病率逐渐升高,但初中和高中受试者患病率差异无统计学意义($P = 0.755$);不同 BMI 分层轻度认知损害患病率差异有统计学意义($P = 0.000$),体重过轻组患病率高于体重正常组($P = 0.000$)、超重组($P = 0.000$)和肥胖组($P = 0.000$),其余 3 组间差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);无运动习惯受试者轻度认知损害患病率较高($P = 0.002$;表 1, 2)。

本组有 340 例轻度认知损害患者(MCI 组),占 10.64%,2831 例认知功能正常受试者(认知正常组),占 88.63%。仅比较这两组一般资料,MCI 组女性比例高于($P = 0.020$)、年龄大于($P = 0.000$)认知

正常组,受教育程度($P = 0.000$)、有运动习惯比例($P = 0.001$)低于认知正常组,两组 BMI 分层比例差异有统计学意义($P = 0.000$),而吸烟史和饮酒史比例组间差异无统计学意义(均 $P > 0.05$,表 3)。

单因素 Logistics 回归分析显示,女性($P = 0.020$)、年龄 ≥ 70 岁($P = 0.000, 0.000$)、小学及以上受教育水平($P = 0.000, 0.002, 0.000, 0.000$),BMI < 18.50 kg/m²($P = 0.000$)、有运动习惯($P = 0.001$)是轻度认知损害的影响因素(表 4, 5)。将上述符合纳入与剔除变量水准的指标纳入多因素 Logistic 回归模型,结果显示,年龄 70~79 岁($OR = 1.670, 95\%CI: 1.275 \sim 2.187; P = 0.000$)、 ≥ 80 岁($OR = 3.168, 95\%CI: 2.264 \sim 4.433; P = 0.000$)、BMI < 18.50 kg/m²($OR = 3.602, 95\%CI: 1.899 \sim 6.833; P = 0.000$)是轻度认知损害的危险因素,小学($OR = 0.342, 95\%CI: 0.148 \sim 0.790; P = 0.012$)、初中($OR = 0.150, 95\%CI: 0.066 \sim 0.337; P = 0.000$)、高中($OR = 0.131, 95\%CI: 0.058 \sim 0.294; P = 0.000$)、大学及以上($OR = 0.068, 95\%CI: 0.030 \sim 0.155; P = 0.000$)受教育水平,有运动习惯($OR = 0.786, 95\%CI: 0.621 \sim 0.995; P = 0.045$)是认知功能正常的保护因素(表 6)。

讨 论

晚近一项全国性(包括城市和农村)的横断面研究显示, ≥ 60 岁人群轻度认知损害患病率约为 15.54%^[4]。另一项针对国人的流行病学调查结果显示, ≥ 55 岁人群轻度认知损害的患病率可达 12.20%^[2], ≥ 60 岁人群为 14.71%^[3]。亦有 Meta 分析显示,我国 ≥ 55 岁人群轻度认知损害患病率为 15.40%,其中城市为 13.30%^[10]。本研究对天津市中心城区社区常住老年人口进行调查,发现轻度认知损害患病率约为 10.64%(340/3194),略低于全国性数据,而与浙江省、江西省和新疆维吾尔自治区的城市患病率相近(10.21%~10.68%)^[11],推测与各项研究所采用认知功能评价量表、轻度认知损害诊断标准、纳入对象一般特征等因素存在差异有关。例如,MMSE 量表筛查的患病率(13%)低于蒙特利尔认知评价量表(MoCA)筛查的患病率(20.20%),参照 Petersen 诊断标准的患病率(14.80%)低于参照美国精神障碍诊断与统计手册第 4 版(DSM-IV)诊断标准的患病率(15.0%)^[11]。此外,本研究所调查社区人群的平均年龄较小[(69.52 \pm 7.17)岁]、平均受教育程度较高[(11.55 \pm 3.13)年],均可能是轻度

表 1 不同亚组受试者轻度认知损害患病率的比较 [例(%)]

Table 1. Prevalence of MCI among different subgroups [case (%)]

观察指标	例数	MCI	χ^2 值	P值
性别			5.430	0.020
男性	1401	129(9.21)		
女性	1793	211(11.77)		
年龄			90.214	0.000
60~69岁(1)	1855	135(7.28)		
70~79岁(2)	972	118(12.14)		
≥80岁(3)	367	87(23.71)		
受教育程度			138.789	0.000
文盲(1)	32	17(53.13)		
小学(2)	195	54(27.69)		
初中(3)	981	103(10.50)		
高中(4)	1091	110(10.08)		
大学及以上(5)	895	56(6.26)		
BMI			24.321	0.000
体重过轻(1)	52	16(30.77)		
体重正常(2)	1314	130(9.89)		
超重(3)	1310	132(10.08)		
肥胖(4)	518	62(11.97)		
吸烟			0.039	0.843
有	570	62(10.88)		
无	2624	278(10.59)		
饮酒			0.217	0.641
有	430	43(10.00)		
无	2764	297(10.75)		
运动习惯			9.434	0.002
有	1882	174(9.25)		
无	1312	166(12.65)		

MCI, mild cognitive impairment, 轻度认知损害; BMI, body mass index, 体重指数

表 2 不同年龄、受教育程度、BMI亚组轻度认知损害患病率的两两比较

Table 2. Pairwise comparison of prevalence of MCI in age, education and BMI subgroups

组间两两比	χ^2 值	P值
年龄		
(1):(2)	18.505	0.000
(1):(3)	91.949	0.000
(2):(3)	27.485	0.000
受教育程度		
(1):(2)	8.272	0.004
(1):(3)	49.914*	0.000
(1):(4)	53.212*	0.000
(1):(5)	87.197*	0.000
(2):(3)	41.565	0.000
(2):(4)	46.108	0.000
(2):(5)	81.082	0.000
(3):(4)	0.097	0.755
(3):(5)	10.859	0.001
(4):(5)	9.393	0.002
BMI		
(1):(2)	22.836	0.000
(1):(3)	22.111	0.000
(1):(4)	14.141	0.000
(2):(3)	0.024	0.876
(2):(4)	1.706	0.191
(3):(4)	1.402	0.236

*adjusted χ^2 value, 校正 χ^2 值。BMI, body mass index, 体重指数

认知损害患病率相对较低的原因。

一项来自全国的横断面调查显示,各年龄阶段轻度认知损害患病率分别为 60~69 岁 11.90%、70~79 岁 19.30%、80~89 岁 24.40%、≥90 岁 33.10%^[4]。另一项针对我国社区居民轻度认知损害患病率的 Meta 分析显示,60~69 岁患病率为 9.50%、70~79 岁为 14.60%、≥80 岁可达 23.60%^[12]。本研究结果显示,≥80 岁人群轻度认知损害患病率(23.71%)高于 70~79 岁(12.14%)和 60~69 岁(7.28%)人群,与上述研究结果相近;进一步行 Logistic 回归分析显示,年龄 70~79 岁和 ≥80 岁是轻度认知损害的危险因

素,与 Jia 等^[4]的研究结果相一致。年龄相关神经系统变性疾病和脑血管病,以及脑萎缩、β-淀粉样蛋白(Aβ)生成和降解失衡、炎症反应、神经营养因子水平降低^[13]均与老年期认知功能随年龄的增长而逐渐下降有关^[3]。

本研究结果显示,女性轻度认知损害患病率高于男性(11.77%对 9.21%),可能与女性文盲比例和平均寿命高于男性有关^[5]。有研究显示,女性易患阿尔茨海默病与绝经后雌激素及相关激素水平减少,以及女性与男性大脑结构不同有关^[14]。然而本研究 Logistic 回归分析未发现女性是轻度认知损害的危险因素。由此可见,性别对轻度认知损害的影响尚未得出一致性结论^[3,15],有待进一步研究。

BMI 与轻度认知损害的关系尚不明确。有研究显示,中年期肥胖是老年期认知功能障碍的危险因素^[16-17]。亦有研究得出相反结论,肥胖老年人的认

表 3 MCI 组与认知正常组受试者一般资料的比较

Table 3. Comparison of general data between MCI group and normal cognitive function group

观察指标	认知正常组 (n=2831)	MCI 组 (n=340)	统计量值	P 值
性别[例(%)]			5.430	0.020
男性	1262(44.60)	129(37.90)		
女性	1569(55.40)	211(62.10)		
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	69.05 \pm 6.83	72.88 \pm 8.65	-9.472	0.000
受教育程度($\bar{x} \pm s$, 年)	11.75 \pm 2.96	10.05 \pm 3.79	9.724	0.000
BMI[例(%)]			25.861	0.000
体重过轻	34(1.20)	16(4.70)		
体重正常	1174(41.50)	130(38.20)		
超重	1171(41.40)	132(38.80)		
肥胖	452(16.00)	62(18.20)		
吸烟史[例(%)]	506(17.90)	62(18.20)	0.027	0.869
饮酒史[例(%)]	386(13.60)	43(12.60)	0.253	0.615
有运动习惯[例(%)]	1705(60.20)	174(51.20)	10.296	0.001

χ^2 test for comparison of sex, BMI, smoking, drinking and physical exercise, and two-independent-sample *t* test for comparison of age and education, 性别、BMI、吸烟史、饮酒史、运动习惯的比较采用 χ^2 检验, 年龄、受教育程度的比较采用两独立样本的 *t* 检验。MCI, mild cognitive impairment, 轻度认知损害; BMI, body mass index, 体重指数

表 4 轻度认知损害影响因素的变量赋值表

Table 4. The variable assignment of influencing factors of MCI

变量	赋值				
	0	1	2	3	4
认知功能	认知正常	轻度认知损害			
性别	男性	女性			
年龄(岁)	60~69	70~79	≥80		
受教育程度	文盲	小学	初中	高中	大学及以上
BMI(kg/m ²)	≥18.50	<18.50			
吸烟史	无	有			
饮酒史	无	有			
运动习惯	无	有			

BMI, body mass index, 体重指数。The same for tables below

知功能并不比体重过轻或正常老年人差^[18];甚至老年期超重是认知功能正常的保护因素^[19],而体重过轻或不明原因显著体重下降可能存在更高的认知功能下降风险^[20]。我国一项健康长寿队列研究也发现,体重过轻人群更易出现认知功能减退($RR = 1.258, 95\%CI: 1.016 \sim 1.559; P < 0.05$),提示体重过轻是我国老年人认知功能障碍的重要危险因素^[21]。本研究结果显示,体重过轻人群轻度认知损害患病率高于体重正常、超重和肥胖人群;进一步的多因

表 5 轻度认知损害影响因素的单因素 Logistic 回归分析

Table 5. Univariate Logistic regression analysis of influencing factors of MCI

变量	<i>b</i>	<i>SE</i>	Wald χ^2	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值	<i>OR</i> 95%CI
女性	0.274	0.118	5.405	0.020	1.316	1.044~1.658
70~79 岁	0.573	0.133	18.582	0.000	1.773	1.367~2.300
≥80 岁	1.414	0.152	86.134	0.000	4.111	3.050~5.541
小学	-1.250	0.410	9.285	0.000	0.287	0.128~0.640
初中	-2.486	0.391	40.375	0.002	0.083	0.039~0.179
高中	-2.532	0.390	42.113	0.000	0.079	0.037~0.171
大学及以上	-3.052	0.402	57.764	0.000	0.047	0.022~0.104
BMI < 18.50 kg/m ²	1.402	0.309	20.607	0.000	4.067	2.218~7.441
吸烟史	0.024	0.149	0.027	0.869	1.025	0.766~1.372
饮酒史	-0.087	0.172	0.253	0.615	0.917	0.654~1.285
有运动习惯	-0.368	0.115	10.214	0.001	0.692	0.552~0.867

表 6 轻度认知损害影响因素的多因素逐步法 Logistic 回归分析

Table 6. The multivariate stepwise Logistic regression analysis of influencing factors of MCI

变量	<i>b</i>	<i>SE</i>	Wald χ^2	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值	<i>OR</i> 95%CI
70~79 岁	0.513	0.138	13.867	0.000	1.670	1.275~2.187
≥80 岁	1.153	0.171	45.282	0.000	3.168	2.264~4.433
小学	-1.073	0.427	6.301	0.012	0.342	0.148~0.790
初中	-1.900	0.414	21.036	0.000	0.150	0.066~0.337
高中	-2.032	0.413	24.257	0.000	0.131	0.058~0.294
大学及以上	-2.684	0.419	40.924	0.000	0.068	0.030~0.155
BMI < 18.50 kg/m ²	1.282	0.327	15.392	0.000	3.602	1.899~6.833
有运动习惯	-0.241	0.120	4.009	0.045	0.786	0.621~0.995
常数项	-0.363	0.416	0.760	0.383		

素 Logistic 回归分析显示,体重过轻是轻度认知损害的危险因素。

业已证实,受教育程度越低,轻度认知损害患病率越高^[3,22]。较高的受教育水平可增加大脑认知储备^[23],认知储备的增加可补偿或延缓认知功能障碍的发生^[24]。本研究结果显示,随着受教育水平的提高,轻度认知损害患病率下降,文盲轻度认知损害患病率高达 53.13%,大学及以上人群仅为 6.26%;进一步的多因素 Logistic 回归分析也显示,高受教育水平是认知功能正常的保护因素,提示增加受教育机会和程度是降低老年期认知功能障碍风险的重要策略。此外,本研究还发现,有运动习惯是认知功能正常的保护因素。运动可以提高脑源性神经营养因子(BDNF)水平,有助于神经元再生和神经炎症反应减轻^[25],进一步改善执行功能、记忆力、空

间定向力、反应速度等多项认知功能^[26]；其对认知功能的保护作用也可以通过降低肥胖、糖尿病和心血管病发生风险而实现。然而，本研究亦得出与既往研究不一致的结论^[17]，未发现吸烟和饮酒与轻度认知损害之间的关联，可能与本研究吸烟（18.20%）、饮酒（12.60%）比例较低有关。

本研究的创新点在于，以天津市和平区为代表首次提供天津市中心城市社区居民轻度认知损害相关患病数据，所选社区具有相对稳定的人口和足够数量的老年人群。但本项研究亦存在局限性：首先，横断面调查难以确定各影响因素之间的因果关系；其次，家庭收入、人际关系、社会支持等潜在影响因素未列入分析；再次，采用 MMSE 量表进行筛查具有天花板效应，受试者多为高中及以上受教育程度，可能导致轻度认知损害患病率偏低。

综上所述，本研究通过对 3194 例天津市和平区老年人进行调查发现，轻度认知损害患病率约为 10.64%；年龄增长、体重过轻是轻度认知损害的危险因素，而高受教育水平和有运动习惯是认知功能正常的保护因素。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity [J]. *J Intern Med*, 2004, 256:183-194.
- [2] Pan Y, Shea YF, Li S, Chen R, Mak HK, Chiu PK, Chu LW, Song YQ. Prevalence of mild behavioural impairment: a systematic review and meta-analysis [J]. *Psychogeriatrics*, 2021, 21:100-111.
- [3] Xue J, Li J, Liang J, Chen S. The prevalence of mild cognitive impairment in China: a systematic review [J]. *Aging Dis*, 2018, 9:706-715.
- [4] Jia L, Du Y, Chu L, Zhang Z, Li F, Lyu D, Li Y, Li Y, Zhu M, Jiao H, Song Y, Shi Y, Zhang H, Gong M, Wei C, Tang Y, Fang B, Guo D, Wang F, Zhou A, Chu C, Zuo X, Yu Y, Yuan Q, Wang W, Li F, Shi S, Yang H, Zhou C, Liao Z, Lv Y, Li Y, Kan M, Zhao H, Wang S, Yang S, Li H, Liu Z, Wang Q, Qin W, Jia J; COAST Group. 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:e661-671.
- [5] Zhang Y, Guan Y, Shi Z, Yue W, Liu S, Liu S, Lu H, Zhao L, Zhang Y, Su W, Ji Y. Sex differences in the prevalence of and risk factors for cognitive impairment no dementia among the elderly in a rural area of northern China: a population-based cross-sectional study [J]. *Neuroepidemiology*, 2019, 52:25-31.
- [6] Lu H, Wang XD, Shi Z, Yue W, Zhang Y, Liu S, Liu S, Zhao L, Xiang L, Zhang Y, Guan Y, Su W, Li Z, Wang J, Wisniewski T, Ji Y. Comparative analysis of cognitive impairment prevalence and its etiological subtypes in a rural area of northern China between 2010 and 2015 [J]. *Sci Rep*, 2019, 9: 851.
- [7] Li JC, Lü J, Gao M, Yu CQ, Guo Y, Bian Z, Pei P, Du HD, Chen JS, Chen ZM, Li LM. Association of body mass index and waist circumference with major chronic diseases in Chinese adults [J]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, 2019, 40:1541-1547. [李嘉琛, 吕筠, 高萌, 余灿清, 郭彧, 卞铮, 裴培, 杜怀东, 陈君石, 陈铮鸣, 李立明. 中国成年人体质指数和腰围与主要慢性病风险的关联研究 [J]. *中华流行病学杂志*, 2019, 40:1541-1547.]
- [8] Yuan J, Zhang Z, Wen H, Hong X, Hong Z, Qu Q, Tang M, Wu J, Xu Q, Li H, Cummings JL. Incidence of dementia and subtypes: a cohort study in four regions in China [J]. *Alzheimers Dement*, 2016, 12:262-271.
- [9] Widiger TA, Hines A. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition alternative model of personality disorder [J]. *Personal Disord*, 2022, 13:347-355.
- [10] Deng Y, Zhao S, Cheng G, Yang J, Li B, Xu K, Xiao P, Li W, Rong S. The prevalence of mild cognitive impairment among Chinese people: a meta-analysis [J]. *Neuroepidemiology*, 2021, 55:79-91.
- [11] Xia X, Jiang Q, McDermott J, Han JJ. Aging and Alzheimer's disease: comparison and associations from molecular to system level [J]. *Aging Cell*, 2018, 17:e12802.
- [12] Lu Y, Liu C, Yu D, Fawkes S, Ma J, Zhang M, Li C. Prevalence of mild cognitive impairment in community-dwelling Chinese populations aged over 55 years: a meta-analysis and systematic review [J]. *BMC Geriatr*, 2021, 21:10.
- [13] Alfonso M, d'Angelo M, Castelli V. Neurotrophic factor-based pharmacological approaches in neurological disorders [J]. *Neural Regen Res*, 2023, 18:1220-1228.
- [14] Snyder HM, Asthana S, Bain L, Brinton R, Craft S, Dubal DB, Espeland MA, Gatz M, Mielke MM, Raber J, Rapp PR, Yaffe K, Carrillo MC. Sex biology contributions to vulnerability to Alzheimer's disease: a think tank convened by the Women's Alzheimer's Research Initiative [J]. *Alzheimers Dement*, 2016, 12:1186-1196.
- [15] Petersen RC, Roberts RO, Knopman DS, Geda YE, Cha RH, Pankratz VS, Boeve BF, Tangalos EG, Ivnik RJ, Rocca WA. Prevalence of mild cognitive impairment is higher in men: the Mayo Clinic Study of Aging [J]. *Neurology*, 2010, 75:889-897.
- [16] Chen LA, Li X, Zhang ZJ, Peng DT. Research progress and influencing factors of cognitive function in obese elderly [J]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*, 2022, 102:1482-1486. [陈蕾安, 李馨, 张占军, 彭丹涛. 肥胖老年人认知功能影响因素及研究进展 [J]. *中华医学杂志*, 2022, 102:1482-1486.]
- [17] Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Brayne C, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Costafreda SG, Dias A, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Kivimäki M, Larson EB, Ogunniyi A, Orgeta V, Ritchie K, Rockwood K, Sampson EL, Samus Q, Schneider LS, Selbæk G, Teri L, Mukadam N. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission [J]. *Lancet*, 2020, 396:413-446.
- [18] Danat IM, Clifford A, Partridge M, Zhou W, Bakre AT, Chen A, McFeeters D, Smith T, Wan Y, Copeland J, Anstey KJ, Chen R. Impacts of overweight and obesity in older age on the risk of dementia: a systematic literature review and a meta-analysis [J]. *J Alzheimers Dis*, 2019, 70(s1):S87-99.
- [19] Hou Q, Guan Y, Yu W, Liu X, Wu L, Xiao M, Lü Y. Associations between obesity and cognitive impairment in the Chinese elderly: an observational study [J]. *Clin Interv Aging*, 2019, 14:367-373.
- [20] Alhurani RE, Vassilaki M, Aakre JA, Mielke MM, Kremers

- WK, Machulda MM, Geda YE, Knopman DS, Petersen RC, Roberts RO. Decline in weight and incident mild cognitive impairment: Mayo Clinic Study of Aging [J]. JAMA Neurol, 2016, 73:439-446.
- [21] Ren Z, Li Y, Li X, Shi H, Zhao H, He M, Zha S, Qiao S, Pu Y, Liu H, Zhang X. Associations of body mass index, waist circumference and waist - to - height ratio with cognitive impairment among Chinese older adults: based on the CLHLS [J]. J Affect Disord, 2021, 295:463-470.
- [22] Ribeiro FS, Teixeira-Santos AC, Leist AK. The prevalence of mild cognitive impairment in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis [J]. Aging Ment Health, 2022, 26:1710-1720.
- [23] Chen Y, Lv C, Li X, Zhang J, Chen K, Liu Z, Li H, Fan J, Qin T, Luo L, Zhang Z. The positive impacts of early-life education on cognition, leisure activity, and brain structure in healthy aging [J]. Aging (Albany NY), 2019, 11:4923-4942.
- [24] Zhang JW. Pay attention to the relationship between cognitive reserve and vascular cognitive impairment [J]. Zhonghua Shen Jing Ke Za Zhi, 2022, 55:401-405. [张杰文. 关注认知储备与血管性认知障碍的关系 [J]. 中华神经科杂志, 2022, 55:401-405.]
- [25] Choi SH, Bylykbashi E, Chatila ZK, Lee SW, Pulli B, Clemenson GD, Kim E, Rompala A, Oram MK, Asselin C, Aronson J, Zhang C, Miller SJ, Lesinski A, Chen JW, Kim DY, van Praag H, Spiegelman BM, Gage FH, Tanzi RE. Combined adult neurogenesis and BDNF mimic exercise effects on cognition in an Alzheimer's mouse model [J]. Science, 2018, 361:eaan8821.
- [26] De la Rosa A, Olaso-Gonzalez G, Arc-Chagnaud C, Millan F, Salvador-Pascual A, Garcia-Lucerga C, Blasco-Lafarga C, Garcia-Dominguez E, Carretero A, Correas AG, Viña J, Gomez-Cabrera MC. Physical exercise in the prevention and treatment of Alzheimer's disease [J]. J Sport Health Sci, 2020, 9:394-404.
- (收稿日期: 2023-03-23)
(本文编辑: 袁云)

· 小词典 ·

中英文对照名词词汇 (三)

疾病预防控制中心

Center for Disease Control and Prevention (CDC)

家族性阿尔茨海默病 family Alzheimer's disease (FAD)

甲苯胺红不加热血清试验

Toluidine Red Unheated Serum Test (TRUST)

N-甲基-D-天冬氨酸受体

N-methyl-D-aspartate receptor (NMDAR)

甲状腺过氧化物酶 thyroid peroxidase (TPO)

甲状腺球蛋白 thyroglobulin (TG)

间充质干细胞 mesenchymal stem cells (MSCs)

简单视觉空间记忆测验修订版

Brief Visuospatial Memory Test-Revised (BVM-T-R)

间接免疫荧光法 indirect immunofluorescence assay (IFA)

简化版功能性运动障碍评价量表

Simplified Functional Movement Disorder Rating Scale (S-FMDRS)

碱性磷酸酶 alkaline phosphatase (ALP)

简易智能状态检查量表

Mini-Mental State Examination (MMSE)

健康相关生活质量 health-related quality of life (HRQoL)

胶质细胞源性神经营养因子

glial cell line-derived neurotrophic factor (GDNF)

Beck焦虑量表 Beck Anxiety Inventory (BAI)

接触蛋白相关蛋白-2

contactin-associated protein 2 (CASPR2)

结构性磁共振成像

structural magnetic resonance imaging (sMRI)

经颅磁刺激 transcranial magnetic stimulation (TMS)

颈内动脉 internal carotid artery (ICA)

静脉注射免疫球蛋白 intravenous immunoglobulin (IVIg)

静息运动阈值 resting motor threshold (RMT)

局部脑血流量 regional cerebral blood flow (rCBF)

局部脑血容量 regional cerebral blood volume (rCBV)

局灶性进展为双侧强直-阵挛发作

focal to bilateral tonic-clonic seizure (FBTCS)

巨细胞病毒 cytomegalovirus (CMV)

聚合酶链反应 polymerase chain reaction (PCR)

抗癫痫发作药物 antiepileptic seizure medicine (ASM)

抗核抗体 anti-nuclear antibody (ANA)

抗内因子抗体 anti-intrinsic factor antibody (AIFA)

抗溶血性链球菌素 O anti-streptolysin O (ASO)

抗双链 DNA 抗体

anti-doublestranded DNA antibody (dsDNA)

抗心磷脂抗体 anti-cardiolipin antibody (ACA)

抗中性粒细胞胞质抗体

anti-neutrophil cytoplasmic antibody (ANCA)

克-雅病 Creutzfeldt-Jakob disease (CJD)

快速进展性痴呆 rapidly progressive dementia (RPD)

快速眼动睡眠期行为障碍

rapid eye movement sleep behavior disorder (RBD)

快速眼动睡眠期行为障碍筛查量表

Rapid Eye Movement Sleep Behavior Disorder Screening Questionnaire (RBDSQ)

扩张型心肌病 dilated cardiomyopathy (DCM)

老年抑郁量表 Geriatric Depression Scale (GDS)

酪氨酸激酶 tyrosine kinase (TK)

酪氨酸蛋白激酶 B tyrosine protein kinase B (TrkB)

类风湿因子 rheumatoid factor (RF)

连线测验 Trail Making Test (TMT)