

昆明市官渡区老年人体重指数对认知障碍的影响

易庆华¹⁾, 徐娟¹⁾, 李爱莲²⁾, 田林云¹⁾, 桑东丽¹⁾, 熊静³⁾, 邓昌¹⁾

(1)昆明市官渡区人民医院内分泌科, 云南昆明 650200; 2)昆明市官渡区关上街道社区卫生服务中心内科, 云南昆明 650200; 3)昆明医科大学第二附属医院神经内科, 云南昆明 650101)

[摘要] **目的** 探讨云南省官渡区社区老年人体重指数与认知功能障碍之间关联。**方法** 数据来自云南省官渡区 2021 至 2023 年社区老年人体检, 通过简易精神状态检查(MMSE 表)和体格检查的横断面数据(≥ 65 , $n = 17352$)收集分析。**结果** 在 17352 名参与者中, 该地区老年人受教育程度低, 认知障碍的发生率 22.31%, 女性高于男性, 教育程度越高发生率越低, 基线时体重过轻、正常、超重和肥胖的比例分别为 2.5%、41.9%、40.7% 和 14.9%, 与正常基线 BMI 组相比, 排除年龄、性别、教育程度、吸烟、糖尿病、高血压及中风等因素的影响, BMI 25~27.9 kg/m² 认知障碍风险最低 MMSE 值最高、和 BMI 正常的人群相比风险下降 11%、而 BMI < 18.5 kg/m² 和 BMI ≥ 28 kg/m² 的参与者认知障碍风险增加 50% 及 60%, 老年女性 BMI > 25 kg/m² 认知功能障碍的发病率高于同体重男性 12%、BMI ≥ 28 kg/m² 人群高于同体重男性 42%。**结论** 昆明市官渡区接受调查的老年人认知功能障碍发病率高, 体重过轻和肥胖人群认知功能障碍的风险高, 保持适当的体重特别是 BMI 在 25~27 kg/m² 是官渡地区老年人认知功能障碍的保护因素, 特别是女性。

[关键词] 老年人; 体重指数; 认知功能障碍

[中图分类号] R589.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)10-0122-08

Association between Body Mass Index and Cognitive Impairment in the Elderly in Guandu District of Kunming City

YI Qinghua¹⁾, XU Juan¹⁾, LI Ailian²⁾, TIAN Linyun¹⁾, SANG Dongli¹⁾, XIONG Jing³⁾, DENG Chang¹⁾

(1) Dept. of Endocrinology, Guandu District People's Hospital, Kunming Yunnan 650200;

2) Dept. of Internal Medicine, Community Health Service Center of Guanshang Street, Guandu

District, Kunming Yunnan 650200; 3) Dept. of Neurology, The Second Affiliated Hospital of

Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

[Abstract] **Objective** To explore the association between body mass index (BMI) and cognitive impairment in the elderly in Guandu district of Yunnan province. **Methods** The data were collected from the community health check-ups for elderly individuals in Guandu District, Yunnan Province, from 2021 to 2023. It includes cross-sectional data from the Mini-Mental State Examination (MMSE) and physical examinations for those over 65 years ($n = 17,352$). **Results** Among 17,352 participants, elderly individuals in this region had a low level of education, with a prevalence of cognitive impairment at 22.31%. Women had higher rates than men, and the higher the education level, the lower the prevalence. At baseline, the proportions of underweight, normal weight, overweight, and obese individuals were 2.5%, 41.9%, 40.7%, and 14.9% respectively. When controlling for factors like age, gender, education level, smoking, diabetes, hypertension, and stroke, those with a BMI of 25-27.9 kg/m² had the lowest risk of cognitive impairment and the highest MMSE value. Compared to

[收稿日期] 2024-07-10

[基金项目] 云南省科技厅科技计划项目(202201AY070001-131); 昆明市卫生健康委员会卫生科研课题项目(2022-03-07-002)

[作者简介] 易庆华(1968~), 女, 云南昆明人, 硕士, 主任医师, 主要从事慢性病管理工作。

[通信作者] 邓昌, E-mail: yiqinghua1968@126.com

those with a normal BMI, their risk decreased by 11%. In contrast, participants with a BMI less than 18.5 kg/m² or greater than or equal to 28 kg/m² had a 50% and 60% increase in the risk of cognitive impairment, respectively. Elderly women with a BMI greater than 25 kg/m² had a 12% higher incidence of cognitive dysfunction compared to similarly weighted men, and those with a BMI greater than or equal to 28 kg/m² had a 42% higher rate compared to men of the same weight. **Conclusion** This study suggests that the prevalence of cognitive impairment among the elderly surveyed in Guandu District, Kunming, is not low. Those who are underweight or obese have a higher risk of cognitive impairment. Maintaining an appropriate weight, especially a BMI between 25 and 27, is a protective factor against cognitive impairment for the elderly in this region, particularly for women.

[**Key words**] Elderly people; Body mass index; Cognitive impairment

肥胖目前成为严重的全球性健康问题, 预计到 2030 年, 成年肥胖人群达到 5.73 亿^[1]。肥胖和认知功能障碍的发生密切相关, 肥胖和高脂饮食与学习、记忆和执行功能缺陷以及潜在的脑萎缩相关, 肥胖是阿尔兹海默症和血管性痴呆的病因之一^[2], 而体重不足状态与较高的认知障碍风险同样相关^[3], 老年认知功能障碍的患病率逐年增加, 并且导致了许多不良后果, 到本世纪中叶增长到 1.52 亿人^[4]。中国是人口大国, 有很多老年人的体重不受健康管理后更易患痴呆症, 而痴呆的治疗目前没有有效的治疗方法, 只能预防为主, 防治痴呆只能是控制危险因素, 筛查早期患病人群阻止病情的进展^[5]。基于上述的原因在老年人群中通过体重指数(body mass index, BMI)衡量的体重状况与认知功能之间的关系引起人们广泛关注, 大部分结果揭示体重正常认知功能障碍发生率低, 建议控制体重以减少痴呆的发生^[6]。本研究希望通过一个横断面研究来了解在某一时间点(或时段)在一个人群中认知功能障碍的发生情况, 旨在了解老年人群 BMI 与认知功能的关系以应对我国老龄化峰值。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究采用横断面分析方法, 将 2021 至 2023 年参加昆明市官渡区 65 岁以上老年人免费体检的 19203 例老年人进行认知功能障碍的筛查, 其中 17352 通过医博士匹配 BMI 而作为研究对象。纳入标准: 年龄在 65 岁以上 90 岁以下自愿参加体检的老年人群。排除标准: (1) 诊断为精神病患者; (2) 生活不能自理; (3) 不愿参加的人群。

本研究分析了云南省昆明市官渡区九个社区年龄 65 ~ 90 岁老年人群 19203 例, 进行肝肾功、血糖、血脂、B 超、心电图等检查, 体检同时由

社区经过统一培训的医护人员一对一在比较封闭的空间进行认知功能的筛查; 由课题组成员到各个社区中心培训参与筛查的医护人员, BMI、既往史及受教育程度由社区医生在体检同时采集并收集。

1.2 评估认知功能

通过简易精神状态检查量表(mini-mental state examination, MMSE)^[7] 评估老年人的认知功能表现, 以确定该地区 ≥ 65 岁成年人认知障碍的患病率, 主要包括定向力、注意力和计算力、回忆力、语言力等基础评估, 共 30 个部分, 总分为 0 ~ 30 分。其中文盲 ≤ 17 分、小学程度 20 分、中学程度(包括中专) ≤ 22 分、大学程度(包括大专) ≤ 23 分表明有认知功能障碍存在, 分数越低表明认知障碍越严重^[8]。

1.3 体重指数

体重指数(BMI)的计算方法为体重(kg)除以身高(m)的平方。根据指南, 根据 BMI 分组: < 18.5 kg/m²(体重过轻)、18.5 ~ 24.9 kg/m²(正常体重)、25 ~ 27.9 kg/m²(超重)和 ≥ 28 kg/m²(肥胖)^[9]。使用正常体重作为参考 BMI。

1.4 控制混杂因素

通过体检收集与认知障碍相关的混杂危险因素, 包括性别、年龄、教育程度、生活方式(如吸烟)以及并发症(糖尿病、高血压、糖尿病并高血压、中风、肾病、高血压并中风、糖尿病并中风、高血压并糖尿病并中风)。吸烟分为目前不吸烟、吸烟; 教育程度分为文盲、小学、中学(中专)、大学(大专)。

1.5 统计学处理

使用 IBM SPSS Statistics for Windows 25.0 版(IBM Corp, Armonk, NY, USA)进行统计分析。正态分布的测量数据以平均值 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 非正态分布的测量数据以中位数 ± 四分位数范围表示。测量数据的组间比较采用 *t* 检验(正态

分布)或秩和检验(非正态分布),多重比较比较采用 LSD 法,采用卡方检验进行计数资料的组间比较。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

对于基线 BMI,通过多变量模型完成调整,根据年龄、性别、教育程度、吸烟、糖尿病、高血压、糖尿病并高血压、中风和糖尿病并中风进行了额外调整。

2 结果

2.1 一般情况及老年人认知功能障碍患病率

课题组经过 2 a 的时间获得 19203 例老年人的信息,其中 17352 例匹配了 BMI 值。平均年龄(71.44 ± 5.24)岁,男性 7318 例,女性 10034 例;MMSE 平均分(23.77 ± 4.54)分。文盲学历人数占比 18.03%、其中 MMSE ≤ 17 的人数是 974 例认知功能障碍的比率 27.24%;小学学历人数占比 37.85%,其中 MMSE ≤ 20 的人数是 1718 例认知功能障碍的比率 22.88%;中学学历人数 36.83% 占比 19.54%、其中 MMSE ≤ 22 的人数是 1428 例认知功能障碍的比率 19.54%;大学学历人数占比 7.44% 其中 MMSE ≤ 23 的人数是 307 例认知功能障碍的比率 17.57%,总体的认知功能障碍的比率是 22.31%。可以看出本地区 65 岁以上老年人的认知功能障碍发生率并不低,受教育程度对老年认知功能障碍有明显影响,受教育程度越低发生率越高,老年女性认知功能障碍的发生率比男性高,本地区老年人受教育程度是低的,应该从小重视民众的教育问题,见表 1。

表 1 体检人群一般情况(n)
Tab. 1 General Information

指标	n	比率(%)	MMSE 值	F/t	P	
性别	男	7318	42.20	24.42 ± 4.23	16.234	$<0.001^*$
	女	10034	57.80	23.30 ± 4.71		
学历	文盲	3055	18.03	20.33 ± 5.05	1229.522	$<0.001^*$
	小学	6773	37.85	23.31 ± 4.25		
	中学	5415	36.83	25.40 ± 3.68		
	大学	2109	7.44	26.05 ± 3.26		

* $P < 0.05$ 。

2.2 体重指数对认知功能障碍的影响

为了比较 BMI 和认知功能障碍风险之间的关系,应用多变量调整模型进行统计来排除混杂,经过 Model 1 调整后,结果显示超重会使居民的认知障碍风险增加 5%(OR 1.05; 95%CI 0.83 ~ 1.33,

$P < 0.001$),而体重过轻可将风险增加 44%(OR 1.44; 95%CI 1.29 ~ 1.60, $P < 0.001$),肥胖可将风险增加 55%(OR 1.55; 95%CI 1.38 ~ 1.73, $P < 0.001$)。与正常基线 BMI 组相比,根据多变量调整模型 2,体重超重参与者的认知障碍风险降低(OR 0.79, 95%CI 0.63 ~ 0.99, $P < 0.001$),而体重过轻和肥胖的参与者认知障碍风险相似与基线 BMI 正常的人一样受损。排除所有混杂因素后可以看到体重过轻可将认知功能障碍发生率增加 50%(OR 1.50; 95%CI 1.34 ~ 1.67, $P < 0.001$)、肥胖将认知功能障碍增加 60%(OR 1.60; 95%CI 1.43 ~ 1.78, $P < 0.001$),和正常体重指数相比超重同样减少认知功能障碍发生率 11%(OR 0.89; 95%CI 0.77 ~ 1.09, $P < 0.001$)结果显示本地区老年人适当的体重能够降低认知功能障碍风险,这个结果和所查文献不一样,见表 2。

表 2 多变量调整模型
Tab. 2 Multivariate Adjustment Model

变量	认知障碍		
	Odds Ratio	95%CI	P
Model			
BMI			
体重过轻	1.50	1.34 ~ 1.67	$<0.001^*$
正常	1 (Ref)		
超重	0.89	0.77 ~ 1.09	$<0.001^*$
肥胖	1.60	1.43 ~ 1.78	$<0.001^*$

* $P < 0.05$ 。

为了进一步分析 BMI 对认知功能障碍的影响,考虑到只是把 BMI 分成 4 组不能说明老年人体重指数和认知功能障碍的关系,课题组把 17352 例老年人按照体重指数分成 8 组, BMI < 18.5 kg/m² 为 1 组、18.5 ~ 21 kg/m² 为 2 组、21 ~ 23 kg/m² 为 3 组、23 ~ 25 kg/m² 为 4 组、25 ~ 27 kg/m² 为 5 组、27 ~ 29 kg/m² 为 6 组、29 ~ 31 kg/m² 为 7 组、 ≥ 31 kg/m² 为 8 组,8 组人群进行比较,两两比较采用 LSD 法,具体结果见表 3 字母标注,两两比较 P 见表 3, 表 4。可以看到第 1 组和第 7、8 组之间 P 值没有差异,第 2、4、6 组之间没有差异,别的组与组之间有明显差异, P 值 < 0.05 。同时可以看到 BMI 值 25 ~ 27 kg/m² 之间的 MMSE 值是最高的,认知功能障碍的发生率是最低的,见表 3、表 4, 图 1、图 2。

2.3 对不同 BMI 分性别比较认知功能障碍的发生率分性别来比较男女认知功能障碍的发病率:

表 3 8 组人群及相应的 MMSE 值 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 3 8 groups of population and their corresponding MMSE values ($\bar{x} \pm s$)

指标	分组	n	MMSE	F/t	P
BMI 分组					
<18.5	1	637	23.30 ± 4.74	6.712	<0.001*
18.5-21	2	1616	23.69 ± 4.76		
21-24	3	3438	23.66 ± 4.69		
23-25	4	4169	23.95 ± 4.44 ^{abc}		
25-27	5	3699	23.98 ± 4.37 ^{abc}		
27-29	6	2102	23.85 ± 4.49 ^a		
29-31	7	1008	23.33 ± 4.67 ^{cdef}		
≥31	8	683	23.14 ± 4.54 ^{bdef}		

注: a: $P < 0.05$, 与组1比较差异有统计学意义; b: $P < 0.05$, 与组2比较差异有统计学意义; c: $P < 0.053$ 与组3比较差异有统计学意义; d: $P < 0.05$, 与组4比较差异有统计学意义; e: $P < 0.05$, 与组5比较差异有统计学意义; f: $P < 0.05$, 与组6比较差异有统计学意义。

通过二元 Logistics 回归方法统计方法排外年龄、受教育程度、既往史可以看到, 本地区老年人分性别看到体重正常及消瘦人群男女没有区别, 但

是在超重和肥胖组女性认知功能障碍的发病率高 于男性, 尤其在肥胖组更为明显 ($P < 0.001$), 见 表 5。

3 讨论

在这项横断面研究中, 昆明市官渡区社区 65 岁 以上老年人认知障碍患病率为 22.31%, 与正 常 BMI 相比, BMI 在 25 ~ 27.9 kg/m²(超重)与较 低的认知功能障碍风险相关, 肥胖和体重较轻则 较高概率会发生认知功能障碍, 老年肥胖女性的 认知功能障碍患病率高于男性。

近 10 a 来, 欧美国家几个大型队列研究报道 ≥ 65 岁人群的认知功能障碍的患病率为 7.7% ~ 28.3%^[7]。美国心血管健康研究报道 ≥65 岁人群 认知功能障碍患病率为 18.8%^[8]。Manly^[12] 报道美 国 ≥65 岁人群认知功能障碍患病率为 28.3%。 Rava91ia 报道意大利 ≥65 岁人群 MCI 患病率为 7.7%。最近刚完成的一项拉丁美洲、中国和印度 的多中心认知功能研究, 并没有发现其患病率在

表 4 组之间两两比较(1)

Tab. 4 Pairwise comparison between groups (1)

BMI 分组		平均差	标准误	P	95%CI	
					下限值	上限
1	2	-0.384	0.213	0.071	-0.8	0.033
	3	-0.356	0.196	0.07	-0.74	0.028
	4	-0.6492*	0.193	0.001	-10.028	-0.27
	5	-0.6783*	0.195	0.001	-10.06	-0.296
	6	-0.5497*	0.205	0.007	-0.952	-0.147
	7	-0.033	0.23	0.886	-0.484	0.418
	8	0.161	0.25	0.52	-0.33	0.651
	2	1	0.384	0.213	0.071	-0.033
3		0.028	0.137	0.838	-0.241	0.297
4		-0.2656*	0.133	0.046	-0.527	-0.005
5		-0.2947*	0.135	0.03	-0.56	-0.029
6		-0.166	0.15	0.269	-0.461	0.129
7		0.351	0.182	0.054	-0.007	0.708
8		0.5445*	0.207	0.009	0.138	0.951
3		1	0.356	0.196	0.07	-0.028
	2	-0.028	0.137	0.838	-0.297	0.241
	4	-0.2935*	0.105	0.005	-0.499	-0.088
	5	-0.3227*	0.108	0.003	-0.534	-0.112
	6	-0.194	0.126	0.123	-0.441	0.053
	7	0.3227*	0.163	0.047	0.004	0.642
	8	0.5165*	0.19	0.007	0.143	0.89

表 4 组之间两两比较(2)
Tab. 4 Pairwise comparison between groups (2)

BMI分组		平均差	标准误	P	95%CI	
					下限值	上限
4	1	0.6492*	0.193	0.001*	0.27	10.028
	2	0.2656*	0.133	0.046	0.005	0.527
	3	0.2935*	0.105	0.005*	0.088	0.499
	5	-0.029	0.103	0.776	-0.23	0.172
	6	0.099	0.122	0.413	-0.139	0.338
	7	0.6163*	0.159	0	0.304	0.929
	8	0.8100*	0.188	0	0.442	10.178
	5	1	0.6783*	0.195	0.001*	0.296
2		0.2947*	0.135	0.03*	0.029	0.56
3		0.3227*	0.108	0.003	0.112	0.534
4		0.029	0.103	0.776	-0.172	0.23
6		0.129	0.124	0.3	-0.115	0.372
7		0.6454*	0.161	0	0.329	0.962
8		0.8392*	0.189	0	0.468	10.21
6		1	0.5497*	0.205	0.007*	0.147
	2	0.166	0.15	0.269	-0.129	0.461
	3	0.194	0.126	0.123	-0.053	0.441
	4	-0.099	0.122	0.413	-0.338	0.139
	5	-0.129	0.124	0.3	-0.372	0.115
	7	0.5168*	0.174	0.003*	0.176	0.858
	8	0.7105*	0.2	0	0.318	10.103
	7	1	0.033	0.23	0.886	-0.418
2		-0.351	0.182	0.054	-0.708	0.007
3		-0.3227*	0.163	0.047*	-0.642	-0.004
4		-0.6163*	0.159	0	-0.929	-0.304
5		-0.6454*	0.161	0	-0.962	-0.329
6		-0.5168*	0.174	0.003*	-0.858	-0.176
8		0.194	0.225	0.389	-0.248	0.635
8		1	-0.161	0.25	0.52	-0.651
	2	-0.5445*	0.207	0.009*	-0.951	-0.138
	3	-0.5165*	0.19	0.007*	-0.89	-0.143
	4	-0.8100*	0.188	0	-10.178	-0.442
	5	-0.8392*	0.189	0	-10.21	-0.468
	6	-0.7105*	0.2	0	-10.103	-0.318
	7	-0.194	0.225	0.389	-0.635	0.248

* $P < 0.05$ 。

性别和年龄分布上明显的特点^[9]。中国近年来也开展了不少认知功能障碍的人群调查, 认知功能障碍的患病率数据在 5% ~ 36%^[10]。本项目选择昆明市官渡区九个社区, 从地理位置有城区和郊区和山区, 对于研究本地区的患病率具有一定的代表性, 总体的认知功能障碍的比率是 22.31%,

本地区 65 岁以上老年人的认知功能障碍发生率并不低, 受教育程度越低发生率越高, 女性认知功能障碍的发生率比男性高, 而且受教育程度是低的。

研究表明肥胖是认知障碍的一个常见危险因素^[10], 而认知障碍的发生也会导致暴饮暴食和肥

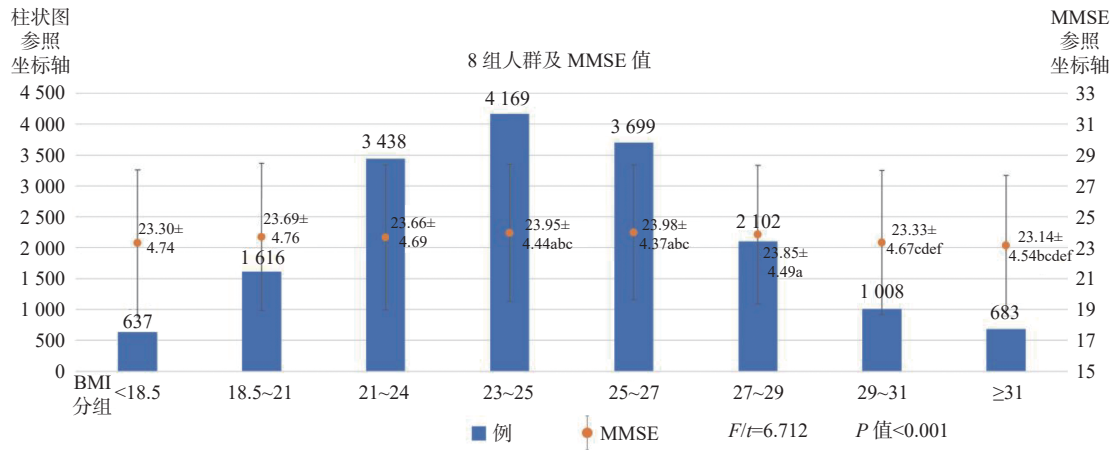


图 1 8 组人群 MMSE 值比较

Fig. 1 Comparison of MMSE values among 8 groups of population

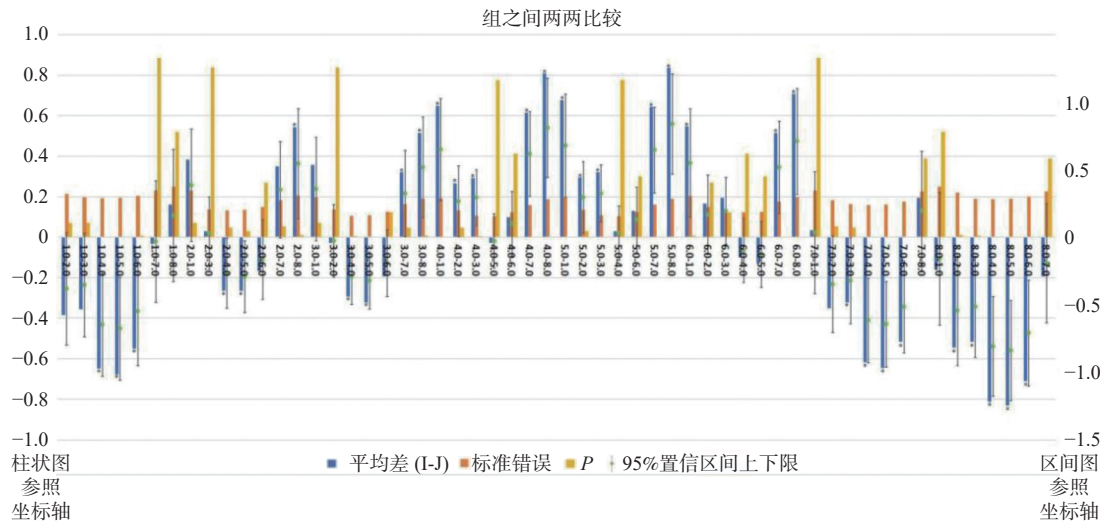


图 2 8 组之间两两比较

Fig. 2 Pairwise comparison between 8 groups

表 5 不同 BMI 分性别比较

Tab. 5 Comparison of different BMI by gender

组别	变量	Odds Ratio	认知障碍(95%CI)	P
体重正常组	性别			
	女	1.06	0.94 ~ 1.18	0.301
	男	1 (Ref)		
体重过轻组	性别			
	女	0.82	0.53 ~ 1.25	0.362
	男	1 (Ref)		
体重超重组	性别			
	女	1.22	1.09 ~ 1.38	0.001*
	男	1 (Ref)		
体重肥胖组	性别			
	女	1.42	1.17 ~ 1.74	< 0.001*
	男	1 (Ref)		

*P < 0.05。

胖的易感性增加, 肥胖的中枢炎症导致下丘脑饱腹感信号的破坏, 诱导暴饮暴食的冲动, 并对认知产生负面影响^[11-12]。换句话说, 肥胖和认知障碍直接相关。早期对老年人的研究表明, 身体质量指数低的人和正在减肥的人患痴呆症的风险更高, 认知能力下降更快^[12]。笔者的发现与肥胖悖论理论一致, 肥胖悖论中反向因果关系的提出机制是: 体重减轻与各种虚弱标准有关, 其中虚弱与认知功能表现下降有关^[13]。对患有阿尔茨海默病(alzheimer's disease, AD)的痴呆患者进行的一些神经影像学研究发现, 较高的身体质量指数与较大的内侧颞叶皮质相关, 表明认知能力较好^[14-15]。老年 AD 患者较高的身体质量指数与前扣带回和下丘脑中较高的葡萄糖代谢有关, 与较好的认知功能有关。另一种解释提出, 晚年个体中较高的身体质量指数保留了功能性大脑连接,

作为认知的神经保护^[16-18]。体重不足状态与较高的认知障碍风险相关,可能的原因是体重过轻状态可能会影响代谢功能,促进炎症,破坏肠道微生物群的平衡,从而增加认知功能不良的风险,体重不足的老年人可能患有潜在疾病或营养缺乏,导致肌肉质量下降,这与神经退行性疾病的发展有关;韩国老龄化纵向研究表明,体重不足的老年人可能面临更高的认知功能障碍风险^[18]。1项针对 5 156 名 75 岁及以上受试者的中国队列研究报告称,认知障碍风险增加与 BMI 定义的体重不足状态显著^[16]。1项前瞻性研究发现体重减轻是认知障碍过程中的一种现象,特别是在阿尔茨海默病中,一些研究则观察到较高的 BMI 下对认知功能有明显的有益影响^[19],而其他研究表明结果恰恰与其相反^[20],近年来,随着我国研究者的持续关注,多中心、前瞻性的大型中国老年人的研究越来越多^[21],更多的结论是保持正常的体重能减少认知功能障碍的发生^[22]。然而,在笔者的研究中,老年人肥胖和低体重都是认知障碍的危险因素,而超重是老年认知功能障碍的保护因子,BMI 在 25 ~ 27 kg/m²相对于体重正常(18.5 ~ 24.9 kg/m²)人群认知功能障碍的患病率下降了 11%($P < 0.001$),所以对于老年人来说,保持适当的体重能够减少认知功能障碍的发生。

通过二元 Logistics 回归方法统计方法排除年龄、受教育程度、既往史我们可以看到对于低体重和正常体重人群来说女性和男性的患病率没有区别,但是统计看到了在超重和肥胖组尤其是肥胖人群,女性的患病率明显高于男性,分析原因可能是老年肥胖及超重女性活动减少,云南属于欠发达地区,女性接触外界的机会少,尤其退休后机会更少^[23]。

保持适度的体重是中国社区老年人认知障碍的保护因素,BMI 在 25 ~ 27 kg/m²之间认知功能障碍的发生率最低,体重较轻、明显肥胖的老年人尤其是女性需要重视痴呆的发生更应得到城市社区管理者的高度重视,以预防痴呆症的发生风险。和全国平均水平相比,本地区认知功能障碍的患病率为 22.31%,可以为本地区老年人口政策、认知功能障碍防治提供指导意义。

[参考文献]

[1] 陈奕鎡,杨雪,邓欣如,等.老年肥胖对认知功能影响的研究进展[J].中华糖尿病杂志,2017,9(1):58-60.

- [2] Zhang J J, Li L, Liu D, et al. Urban-rural disparities in the association between body mass index and cognitive impairment in older adults: A cross-sectional study in central China[J]. *J Alzheimers Dis*, 2021, 83(4): 1741-1752.
- [3] Wu S, Lv X, Shen J, et al. Association between body mass index, its change and cognitive impairment among Chinese older adults: a community-based 9-year prospective cohort study[J]. *Eur J Epidemiol*, 2021, 36(10): 1043-1054.
- [4] Tolppanen A M, Ngandu T, Kåreholt I, et al. Midlife and late-life body mass index and late-life dementia: results from a prospective population-based cohort[J]. *J Alzheimers Dis*, 2014, 38(1): 201-209.
- [5] 宋红,付霞,陈博.血糖、血脂异常对老年痴呆患者认知状况的影响[J].重庆医学,2015,44(20):2847-2849.
- [6] Rodríguez-Fernández J M, Danies E, Martínez-Ortega J, et al. Cognitive decline, body mass index, and waist circumference in community-dwelling elderly participants[J]. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 2017, 30(2): 67-76.
- [7] Michaud T L, Siahpush M, Farazi P A, et al. The association between body mass index, and cognitive, functional, and behavioral declines for incident dementia[J]. *J Alzheimers Dis*, 2018, 66(4): 1507-1517.
- [8] Masi S, Georgiopoulos G, Khan T, et al. Patterns of adiposity, vascular phenotypes and cognitive function in the 1946 British Birth Cohort[J]. *BMC Med*, 2018, 16(1): 75.
- [9] Manacharoen A, Jayanama K, Ruangritchankul S, et al. Association of body mass index and dietary intake with mild cognitive impairment and dementia: A retrospective cohort study[J]. *BMC Geriatr*, 2023, 23(1): 3.
- [10] Liang F, Fu J L, Moore J B, et al. Body mass index, waist circumference, and cognitive decline among Chinese older adults: A nationwide retrospective cohort study[J]. *Front Aging Neurosci*, 2022, 14: 9.
- [11] Hou Q, Guan Y, Yu W, et al. Associations between obesity and cognitive impairment in the Chinese elderly: An observational study[J]. *Clin Interv Aging*, 2019, 14: 367-373.
- [12] Grillner S, Ip N, Koch C, et al. Worldwide initiatives to advance brain research[J]. *Nature Neuroscience*, 2016,

- 19(9): 1118–1122.
- [13] Deckers K, Van Boxtel M P J, Verhey F R J, et al. Obesity and cognitive decline in adults: Effect of methodological choices and confounding by age in a longitudinal study[J]. *J Nutr Health Aging*, 2017, 21(5): 546–553.
- [14] Choi H R, Ha B, Jeon Y J, et al. Gender role stereotypes, patriarchal attitudes, and cognitive function in the elderly rural Korean population: A cross-sectional study[J]. *Epidemiol Health*, 2021, 43–48.
- [15] Aiken-Morgan A T, Capuano A W, Arvanitakis Z, et al. Changes in body mass index are related to faster cognitive decline among African American older adults[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2020, 68(11): 2662–2667.
- [16] Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, et al. Dementia prevention, intervention, and care[J]. *Lancet (London, England)*, 2017, 390(10113): 2673–2734.
- [17] Sinclair A, Abdelhafiz A. Cognitive dysfunction in older adults with type 2 diabetes: Links, risks, and clinical implications[J]. *Clin Geriatr Med*, 2020, 36(3): 407–417.
- [18] 冷慧层, 刘璇, 尹榕. 肥胖相关认知障碍发病机制研究进展 [J]. *中国现代医药杂志*, 2021, 23(5): 101–104.
- [19] Fontbonne A, Berr C, Ducimetière P, et al. Changes in cognitive abilities over a 4-year period are unfavorably affected in elderly diabetic subjects: Results of the Epidemiology of Vascular Aging Study[J]. *Diabetes Care*, 2001, 24(2): 366–370.
- [20] Roberts R O, Geda Y E, Knopman D S, et al. Association of duration and severity of diabetes mellitus with mild cognitive impairment[J]. *Arch Neurol*, 2008, 65(8): 1066–1073.
- [21] Xiu S, Zheng Z, Liao Q, et al. Different risk factors for cognitive impairment among community-dwelling elderly, with impaired fasting glucose or diabetes[J]. *Diabetes Metab Syndr Obes*, 2019, 12: 121–130.
- [22] 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.
- [23] Folstein M F, Folstein S E, McHugh P R. 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.