

# 视听功能受损与老年人轻度认知障碍的流行病学关联：文献综述

葛蒲<sup>1\*</sup> 徐云<sup>2\*</sup> 王亚娟<sup>3</sup> 林嘉怡<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>北京中医药大学中医学院, 北京 100029, <sup>2</sup>中山大学附属第三医院脑血管外科, 广东 广州 510000, <sup>3</sup>承德医学院, 河北 承德 067000, <sup>4</sup>北京中医药大学管理学院, 北京 100029)

**摘要:** 随着全球老龄化进程加速, 老年认知障碍已成为重大公共卫生挑战。本文综述了视听功能损伤与老年人轻度认知障碍 (MCI) 的流行病学关联。研究表明, 全球 60 岁以上人群听力损失患病率达 65%, 55 岁以上人群视力受损患病率达 46%。MCI 作为痴呆前驱阶段, 在全球老年人中患病率在 16-21%, 其向痴呆的年转化率高达 10-20%。流行病学证据显示, 单一感官损伤 (视力或听力) 会使 MCI 风险增加, 而视听力双重损伤的协同效应更为显著, 使 MCI 风险进一步提升。相关作用机制涉及神经退行性病变的共同通路、感觉剥夺引发的认知刺激不足以及社会心理因素。值得注意的是, 未矫正的屈光异常与老年性耳聋等可干预因素在认知衰退中具有重要作用。现有研究提示将视听筛查纳入老年健康监测体系, 并建立“感官-认知”综合干预模式, 可能有效延缓认知衰退进程。未来需开展多中心前瞻性研究, 深入探索视听-脑网络交互机制, 为认知障碍的早期防控提供进一步的循证依据。

**关键词:** 视力受损; 听力受损; 双重感觉障碍; 轻度认知障碍

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v1i2.978

## 一、前言

在全球老龄化进程加速的背景下, 老年认知障碍已成为重大的公共卫生挑战。2021 年全球疾病负担研究 (GBD 2021) 数据显示, 全球 55 岁及以上人群痴呆患病率达 3.7% (约 5,491 万例), 年度新发 55 岁及以上病例数达 941 万例 (发病率达 0.15%), 直接导致 195 万例死亡及 3,633 万伤残调整生命年 (DALYs) 损失<sup>[1]</sup>。这些数据凸显了老年认知障碍防治的紧迫性, 而作为痴呆前驱阶段的轻度认知障碍 (Mild Cognitive Impairment, MCI) 因其可干预特性, 逐渐成为研究焦点。

值得关注的是, 老年群体普遍存在的感官功能衰退可能与认知障碍存在潜在关联<sup>[2]</sup>。世界卫生组织 2021 年报告显示, 全球 60 岁以上老年人听力障碍患病率已突破 65% (约 5 亿人)<sup>[3]</sup>, 而同期 GBD 数据显示 55 岁以上人群视力障碍患病率高达 46% (约 6.8 亿人)<sup>[1]</sup>。更值得关注的是部分老年人同时存在视听双重感官障碍<sup>[4]</sup>, 这种多模态感官功能的联合衰退可能进一步加速认知功能的衰退进程<sup>[5]</sup>。

MCI 作为介于正常认知老化与痴呆之间的过渡状态, 具有年均 10-20% 向痴呆转化的高风险特征<sup>[6-8]</sup>。现有研究已初步揭示单一感官 (听觉或视觉) 障碍与阿尔茨海默病的相关性, 但对多模态感官障碍与 MCI 的流行病学关联仍缺乏系统性总结。特别是视听双重损伤可能产生的协同效应、不同感官损伤模式对认知影响的异质性, 均亟待通过研究予以阐明。

本研究通过综述视听功能受损与老年 MCI 的流行病学关联, 旨在: (1) 辨析单一/双重感官损伤对认知功能的影响差异; (2) 探讨潜在的干预窗口。研究结果将为老年认知障碍的早期筛查和多重感官干预策略制定提供相关理论依据。

<sup>1</sup> 葛蒲 (1997-), 男, 山东临沂人, 北京中医药大学中医学院博士研究生, 主要研究方向为健康管理。

<sup>2</sup> 徐云 (1997-), 男, 山东临沂人, 中山大学附属第三医院脑血管外科硕士研究生, 主要研究方向为脑血管疾病的手术治疗。

<sup>3</sup> 王亚娟 (1998-), 女, 宁夏固原人, 承德医学院护理学院硕士研究生, 主要研究方向为老年慢病。

<sup>4</sup> 林嘉怡 (2001-), 女, 浙江温州人, 北京中医药大学管理学院硕士研究生, 主要研究方向为健康管理。

\*葛蒲和徐云为本文的共同第一作者。

通讯作者: 葛蒲, E-mail: 17853140673@163.com。

## 二、轻度认知障碍 (MCI) 概述

### 1.MCI 的定义与诊断标准

轻度认知障碍指不同程度的轻度认知功能损害超出了其年龄所预期的范围,但尚未影响到日常生活,是一种介于正常认知老化和痴呆之间的一种认知缺损状态,通常被认为是痴呆的前期阶段<sup>[9]</sup>。因未引起患者生活和社会功能的异常,尚达不到痴呆的诊断标准,但其表现又超出了正常衰老的变化范围和特点,因此被称作轻度认知障碍。

MCI 的诊断标准尚不统一,但比较常用的标准有以下几个:(1)1999年,梅奥诊所 Petersen 等人首次提出 MCI 的诊断标准<sup>[10]</sup>:①主诉或知情者发现有记忆障碍;②在该年龄阶段和教育程度中出现记忆障碍;③除记忆功能以外,其他一般认知功能正常;④日常生活活动能力大部分保留;⑤没有痴呆。(2)2011年,美国国家衰老研究所和阿尔茨海默症协会制定的核心临床标准为:①从医生、知情者或患者获得的对认知变化的担忧;②相对于特定年龄和教育程度的人群,一个及以上认知领域受损;③保持功能性能力的独立性;④无痴呆<sup>[11]</sup>。(3)2013年,美国精神病学学会在第五版《精神疾病诊断与统计手册》其临床标准为:①患者或知情者或临床医生对患者认知功能轻微下降的担忧;②标准化的神经心理学测试或其他量化的临床评估显示的一个或多个认知领域受损,低于正常对照组 1~2 个标准差;③认知受损不影响日常生活的独立性<sup>[12]</sup>。

(4)2018年,我国在《中国痴呆与认知障碍诊治指南(五):轻度认知障碍的诊断与治疗》提出 MCI 的诊断标准为:①患者、知情者报告或有经验的临床医师发现认知的损害;②存在一个或多个认知功能域损害的客观证据(来自认知测验,如蒙特利尔认知评估量表(MoCA)总分(文盲组≤13分、小学组≤19分、初中及以上组≤24分);③复杂的工具性日常能力可以有轻微损害,但保持独立的日常生活能力;④尚未达到痴呆的诊断,即简易智力状态检查量表(MMSE)文盲>17分,小学>20分,中学及以上>24分<sup>[13]</sup>。

### 2.MCI 的患病率现状及转归情况

由于诊断标准、地域等因素的差异,不同研究报告的老年人 MCI 患病率差异较大。Hu 等对 1999-2016 年的世界范围内 25 个关于老年人 MCI 患病率的研究进行 meta 分析,得出老年人 MCI 患病率为 16%-21%<sup>[14]</sup>。贾建平等人对 46011 名 60 岁以上的老年人进行调查与认知检测,结果显示中国估计有 3.877 亿人患 MCI,老年人整体 MCI 患病率为 15.5%,其中 60-69 岁人群 11.9%,70-79 岁人群 19.3%,80-89 岁人群 24.4%,90 岁及以上人群 33.1%<sup>[15]</sup>。

MCI 的转归包括进展为痴呆、稳定在 MCI 状态或认知功能恢复正常。MCI 患者虽然可能保持认知功能稳定或恢复正常认知,但仍存在较大可能进展为痴呆<sup>[16]</sup>。有研究发现,21.8%的老年 MCI 患者 3 到 5 年间被诊断为痴呆,47%保持不变,31%恢复正常<sup>[17]</sup>。并且 MCI 进展为痴呆的风险高于认知正常群体,即使恢复到正常认知,有 MCI 病史的人群再次发生 MCI 或进展为痴呆的风险也高于从未被诊断为 MCI 的认知正常者。Roberts 等人发现 65%的 MCI 患者恢复正常认知后会再次转化为 MCI 或痴呆<sup>[18]</sup>。

## 三、视力受损与 MCI 的关联

### 1.视力受损的定义、常见类型与评估方法

目前医学界通常把视力受损定义为一种因为某些或单个原因导致不能正常矫正或视野缩小的视力低下,这种视觉功能的持续下降会导致患者出现阅读、移动和物体识别等功能性限制,从而影响患者的生活质量<sup>[19]</sup>。

老年人中常见的病理性视力损害主要包括:白内障、青光眼、年龄相关性黄斑变性、糖尿病视网膜病变以及未矫正的屈光不正(在老年人群中主要表现为远视眼,即“老花眼”)<sup>[20-23]</sup>。值得注意的是,“老花眼”作为与年龄相关的生理性调节功能减退,当其未得到合理光学矫正时,可能与其他病理性损害产生叠加效应,形成复合性视力障碍。

老年人视力受损常用的评估方法包括简易筛查和专科评估两类。其中,简易筛查主要用于视力受损者的初筛,主要包括读报检查法、视力表检查法(包括 Snellen 视力表、对数视力表、兰氏环视力表等)及 Amsler 方格表检查法(主要用于检查是否存在黄斑病变)等;专科评估则用于老年人视力受损的进一步评估,包括进一步明确病因以及确定视力受损的严重程度,专科评估方法包括眼压测量、裂隙灯显微镜检查、散瞳眼底检查、光学相干断层扫描(OCT)及计算机辅助视野检查等<sup>[24-25]</sup>。此外,近年部分相关研究采用了视力相关生活质量问卷(如 NEI-VFQ-25)综合评估视力受损对老年人生活质量的影响<sup>[26]</sup>。

### 2.视力受损与 MCI 关联的流行病学证据及潜在影响路径

视力受损与老年人轻度认知障碍之间的关联已受到一定关注。多项流行病学研究表明, 视力下降的老年人患 MCI 及痴呆的风险显著增加。禹延雪等的研究显示, 视力下降的老年人患主观认知下降、MCI 及痴呆的风险均增高, 原因可能与视觉障碍影响老年人参与社会活动有关<sup>[27]</sup>。傅春玲等的研究也发现, 老年缺血性卒中后轻度认知障碍 (PSMCI) 患者中, 68.79% 存在视力障碍, 显著高于非 PSMCI 组, 且眼-视功能障碍是 PSMCI 的独立危险因素<sup>[28]</sup>。此外, Smith 等对六个中低收入国家的研究表明, 近视力障碍和远近视力双重障碍的老年人患 MCI 的风险显著增加, 而仅有远视力障碍与 MCI 的关系不大<sup>[29]</sup>。Ehrlich 等的一项关于老年人队列研究发现, 轻度、中度和重度视觉障碍与 MCI 之间有很强的独立关联<sup>[30]</sup>。Zhou 等的横断面研究显示, 老年女性 MCI 患者的视觉功能指数 (VFI) 与蒙特利尔认知评估 (MoCA) 总分呈显著正相关<sup>[31]</sup>。一项针对 2767 名居住在美国社区的 65 岁及以上老年人的研究发现, 在患有轻度认知障碍的人群中, 有 19% 的病例可归因于至少存在一种视力障碍问题<sup>[32]</sup>, 这进一步证实了视力受损与老年人认知障碍的密切关联。

视力受损对 MCI 发生发展的影响可能通过多种机制实现。首先, 感觉剥夺假说认为, 视力障碍会降低老年人活动能力, 导致大脑刺激减少, 从而影响认知功能<sup>[33]</sup>。例如, 视力受损的老年人可能无法进行阅读、写作及复杂手工等活动, 减少了认知刺激, 导致大脑神经连接弱化, 加速认知衰退。其次, 视力受损和 MCI 的共同神经病理基础也可能解释这一关联。如脑卒中可能同时损伤视觉通路 (如枕叶、顶叶) 与认知相关脑区 (如海马、丘脑), 导致患者出现视觉信息处理异常与认知功能下降并存<sup>[34]</sup>。此外, 社会心理因素也起着重要作用。视力受损可能导致社交孤立和抑郁, 减少认知刺激, 间接增加痴呆风险<sup>[35]</sup>。最后, 视觉信息处理能力的下降也可能直接影响认知功能。例如, 视野丧失和视觉知觉障碍会限制空间感知能力和注意力, 直接影响认知处理效率<sup>[36]</sup>。

#### 四、听力受损与 MCI 的关联

##### 1. 听力受损的定义、分类与评估方法

世界卫生组织对听力受损的定义为任何原因导致的各种程度的听力下降或听觉困难<sup>[37]</sup>。按严重程度, 听力受损可被分为轻度听力受损、中度听力受损、重度听力受损和极重度听力受损 (全聋); 按病因, 听力受损可被分为传导性听力受损、感音神经性听力受损及耳聋性听力受损<sup>[38]</sup>。老年人的听力受损通常为年龄相关性听力受损, 即随年龄增长而出现的缓慢进行性感音神经性听力减退<sup>[39]</sup>。

听力受损的评估方法主要包括主观听力测试方法和客观听力测试方法, 主观听力测试方法包括纯音听阈测定、言语测听 (测试言语识别阈和言语识别率等) 及量表/问卷评估, 客观听力测试方法则包括声导抗测试 (测量中耳系统对声音传入的阻力和顺应性等)、耳声发射 (检测内耳外毛细胞产生的微弱音频能量) 及听觉脑干测定 (检测听觉通路功能) 等方法。

##### 2. 听力受损与 MCI 关联的流行病学证据及潜在路径

一项横断面研究显示, 中国  $\geq 65$  岁老年人中听力受损者的 MCI 患病风险显著升高<sup>[40]</sup>。日本 Aida 队列研究发现, 听力障碍与 MCI 患病率独立正相关, 且在 60 岁以上人群中关联性更显著<sup>[41]</sup>。Bucholc 等的纵向研究显示, 听力受损者发生 MCI 的风险较正常听力者增加 (HR=2.58), 且 MCI 风险随听力损失程度加重而升高<sup>[42]</sup>。跨文化研究显示该关联具有普遍性, 中国农村地区 30% 听力受损老人存在 MCI<sup>[43]</sup>, 低收入国家老年群体中听力受损者的 MCI 风险亦显著升高<sup>[29]</sup>。老年 MCI 不仅与当前的听力受损有关, 还与之前的听力受损有一定关联, 纵向研究揭示, 中年感音神经性听力受损与 MCI 进展相关<sup>[44]</sup>。对 7 年 CHARLS 队列数据分析发现, 听力受损是 MCI 发生的独立预测因子, 在包含 13 项风险因素的机器学习模型中具有重要预测权重<sup>[45]</sup>。

听力受损对 MCI 的潜在影响机制如下, 首先是神经退行性机制: 听力受损使中枢听觉通路活性降低, 导致颞叶、海马等相关认知脑区萎缩。AD 患者尸检发现神经炎斑块密度与生前听力受损程度正相关, 提示听力受损与 MCI 可能存在共同神经病理损伤基础<sup>[46]</sup>。其次, 听力受损与 MCI 的发生可能具有血管性的共同通路: 高血压、高胆固醇等血管风险因素通过氧化应激和内皮功能障碍, 同时损伤内耳毛细胞和脑微血管, 引发听觉信号中断与脑供血不足, 加速听力与认知衰退<sup>[47]</sup>。最后, 听力受损也可能通过社会心理机制影响老年人认知: 听力受损造成老年人沟通困难, 社交退缩及活动参与减少, 认知刺激匮乏加速老年人的认知衰退, 这与视力受损影响老年人认知的社会心理机制有一定相似性<sup>[48]</sup>。研究发现听力受损者社会隔离发生率是正常人的 2.1 倍, 体力活动水平下降风险也有所增加<sup>[49-50]</sup>。

#### 五、视听力双重受损与 MCI 的关联

##### 1. 视听力双重受损的定义

视听力双重受损又被称为双重感觉障碍 (Dual Sensory Loss), 指个体同时存在视力受损和听力受损, 且两种感觉障碍的严重程度均达到影响日常生活的水平<sup>[51]</sup>。该定义强调两种感官功能的联合受损, 通常涉及老年人群因年龄相关退行性病变 (如老年性黄斑变性、老年性耳聋) 或其他病因导致的双通道感觉信息输入受限。

## 2. 视听力双重受损的患病率

视听力双重受损在老年人群中的患病率在不同年龄段和不同地区人群存在差异, 在 2%-30% 之间<sup>[51]</sup>。2006 年全国第二次残疾人抽样调查数据中, 约 2% 的老年人存在视听力双重受损<sup>[52]</sup>。根据张娟的研究, 在上海市长宁某社区 65 岁以上免费体检老人中, 同时存在视力和听力受损的老年人占 7.1%<sup>[53]</sup>。在另一项研究中, 何佳信等对贵州省遵义市 6 家综合医院 3853 例 60 岁及以上住院老年患者进行调查, 也发现 7.1% 的老年人同时存在视力和听力受损<sup>[54]</sup>。而在一项在美国进行的研究中, 75 岁及以上老年人视听力双重受损的患病率达 30%。这表明, 视听力双重受损的患病率会随着年龄的增长而显著增加。

## 3. 视听力双重受损对 MCI 的影响机制

视听力双重受损可共同通过感觉剥夺、减少老年人的社交和身体活动等机制协同促进老年人 MCI 的发生发展。老年人视听力受损减少外界信息输入, 导致大脑缺乏刺激, 神经可塑性下降, 认知功能衰退, 从而增加 MCI 风险; 视听力受损阻碍交流, 引发老年人社交回避, 减少认知刺激机会 (如对话、互动), 加速认知功能退化; 限制老年人行动 (如怕摔倒、听不清), 活动受限影响脑血流和神经调节, 共同加速 MCI 发生发展<sup>[43, 55-57]</sup>。

## 六、 现有研究的局限性、未来研究方向与公共卫生启示

现有有关视听功能受损与老年人轻度认知障碍关联的流行病学研究存在研究设计异质性较大、机制研究深度不足、人群代表性不足及对视听双重受损与 MCI 关系的研究不足等局限性, 未来可进一步在全球开展多中心、前瞻性、大样本观察性研究, 拓展机制研究和干预性研究, 进一步明确视听功能受损与老年人轻度认知障碍的因果关联。建议公共卫生部门对 60 岁以上人群实施年度双感官功能评估 (如纯音测听+简易视力检查), 对高风险个体实施分级管理, 医疗机构推动 MCI 患者的“老年医学-耳鼻喉科-眼科-康复科”多学科联合诊疗模式, 对老年 MCI 患者进行更好的诊疗与管理。

## 七、 研究结论

视力受损与听力受损均可显著增加老年人群 MCI 风险, 双重损伤的协同效应尤为突出。建议将视听筛查纳入老年健康管理, 建立多学科协作的“感官-认知”综合干预体系。未来需深化视听-脑网络交互机制研究, 开发 MCI 全生命周期防控策略, 为认知健康老龄化提供科学支持。

## 参考文献:

- [1] Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021) Results. [EB/OL] Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2022. (2024-05-16) [2025-05-07]. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>.
- [2] Liu C J, Chang P S, Griffith C F, et al. The Nexus of Sensory Loss, Cognitive Impairment, and Functional Decline in Older Adults: A Scoping Review [J]. *Gerontologist*, 2022, 62(8): e457-e67.
- [3] Chadha S, Kamenov K, Cieza A. The world report on hearing, 2021 [J]. *Bulletin of the World Health Organization*, 2021, 99(4): 242.
- [4] 刘运铎, 王一然, 邢婉丽, 等. 我国老年人口视力、听力残疾与视听共残的现患率及其关联因素 [J]. *中华医学杂志*, 2023, 103(6): 436-441. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20221124-02485.
- [5] Mahmoudi E. Hearing, vision, or dual sensory impairment and dementia risk [J]. *JAMA Network Open*, 2021, 4(3): e211846-e211846.
- [6] 叶钦勇, 陈晓春. 轻度认知障碍的生物学标志 [J]. *诊断学理论与实践*, 2007, 6(01): 4-8.
- [7] Hojjati S H, Ebrahimzadeh A, Khazaei A, et al. Predicting conversion from MCI to AD by integrating rs-fMRI and structural MRI [J]. *Computers in biology and medicine*, 2018, 102: 30-39.
- [8] Qin Y, Han H, Li Y, et al. Estimating bidirectional transitions and identifying predictors of mild cognitive impairment [J]. *Neurology*, 2023, 100(3): e297-e307.

- [9]Rajagopal SK, Beltz AM, Hampstead BM, Polk TA. Estimating individual trajectories of structural and cognitive decline in mild cognitive impairment for early prediction of progression to dementia of the Alzheimer's type[J]. *Sci Rep*. 2024;14(1):12906. Published 2024 Jun 5. DOI:10.1038/s41598-024-63301-7
- [10]Petersen RC, Smith GE, Waring SC, et al. Mild Cognitive Impairment: Clinical Characterization and Outcome[J]. *Arch. Neurol*, 1999, 56(3):303
- [11]Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease[J]. *Alzheimers Dement*. 2011;7(3):270-279. DOI:10.1016/j.jalz.2011.03.008
- [12]American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5. [M]. Washington, D.C: American Psychiatric Association, 2013.
- [13]中国痴呆与认知障碍诊治指南写作组, 中国医师协会神经内科医师分会认知障碍疾病专业委员会. 2018 中国痴呆与认知障碍诊治指南(五): 轻度认知障碍的诊断与治疗 [J]. *中华医学杂志*, 2018, 98 (17): 1294-1301.
- [14]Hu C, Yu D, Sun X, Zhang M, Wang L, Qin H. The prevalence and progression of mild cognitive impairment among clinic and community populations: a systematic review and meta-analysis[J]. *Int Psychogeriatr*. 2017;29(10):1595-1608. DOI:10.1017/S1041610217000473
- [15]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]. *The Lancet public health*, 2020, 5(12): e661-e671.
- [16]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
- [17]Manly JJ, Tang MX, Schupf N, et al. Frequency and course of mild cognitive impairment in a multiethnic community[J]. *Ann Neurol*. 2008;63(4):494-506. DOI:10.1002/ana.21326
- [18]Roberts R O, Knopman D S, Mielke M M, et al. Higher risk of progression to dementia in mild cognitive impairment cases who revert to normal[J]. *Neurology*, 2014, 82(4): 317-325.
- [19]许燕,王茜,李兰娇,等.重庆市 100 例视力残疾患者病因及验配光学助视器效果分析[J].*重庆医学*,2017,46(18):2459-2460.
- [20]魏雪梅,谈丽丽,韩崇岭,等.lncRNA MIAT 调节 miR-495-3p/STAT3 信号通路对高糖诱导的人视网膜色素上皮细胞凋亡的影响[J].*中国老年学杂志*,2024,44(11):2784-2790.
- [21]朱兆麒,刘庆淮.cGAS-STING 信号通路在眼部疾病中作用的研究进展[J].*现代医学*,2024,52(04):652-658.
- [22]张玲玲,朱子昱,王海英,等.我国中老年人眼健康状况及影响因素分析——基于中国健康与养老追踪调查面板数据[J].*中国初级卫生保健*,2024,38(12):70-72.
- [23]石刚.基于弹性波理论的眼组织光学相干弹性成像研究[D].北京科技大学,2025.DOI:10.26945/d.cnki.gbjku.2025.000022.
- [24]李晓宇,喻晓兵,邱蕾.中国老年人视力评估技术应用共识(草案)[J].*中国老年保健医学*,2019,17(04):26-27.
- [25]丁宇飞.老年人群视力障碍管控指标体系的构建及应用[D].中国医科大学,2023.DOI:10.27652/d.cnki.gzyku.2023.001242.
- [26]周英华,曹文捷.视力障碍病人生活质量评估工具的研究进展[J].*循证护理*,2023,9(05):825-830.
- [27]禹延雪,白茹玉,于文龙,等.≥60 岁人群认知功能障碍发生现状及影响因素研究[J].*中国全科医学*,2023,26(21):2581-2588.
- [28]傅春玲,宋碧英,杨大会.老年缺血性卒中后轻度认知障碍患者眼-视功能障碍与认知功能的关系研究[J].*中国卒中杂志*,2024,19(02):167-172.
- [29]Smith L, Shin J I, Jacob L, et al. The association between objective vision impairment and mild cognitive impairment among older adults in low-and middle-income countries[J]. *Aging clinical and experimental research*, 2021: 1-8.
- [30]Ehrlich J R, Ndukwe T, Chien S, et al. The Association of Cognitive and Visual Function in a Nationally Representative Study of Older Adults in India [J]. *Neuroepidemiology*, 2021, 55(2): 126-34
- [31]Zhou C, Yang G, Theeboom M, et al. Role of visual function and performance of activities of daily living in cognitive function in patients with mild cognitive impairment: a cross-sectional study [J]. *Front Aging Neurosci*,

2025, 17: 1505815

- [32]Smith J R, Huang A R, Zhou Y, et al. Vision impairment and the population attributable fraction of dementia in older adults[J]. *JAMA ophthalmology*, 2024, 142(10): 900-908.
- [33]袁浩龙.老年期的抑郁与痴呆[J].*临床精神医学杂志*,1996,(02):111-114.
- [34]陈阿贞,林志诚,兰岚.头针长时间留针法联合认知康复训练平台对脑卒中后认知功能的影响[J].*按摩与康复医学*,2020,11(05):22-23+26.DOI:10.19787/j.issn.1008-1879.2020.05.009.
- [35]陈思,余雨枫,张一敏,等.我国老年人群认知功能现状及影响因素研究[J].*健康教育与健康促进*,2021,16(06):582-586.DOI:10.16117/j.cnki.31-1974/r.202106582.
- [36]王思蒙.社区老年轻度认知障碍者衰弱与其亚型分布现状及影响因素分析[D].湖州师范学院,2022.DOI:10.27946/d.cnki.ghzsf.2022.000213.
- [37]杨轲.我国聋人文化现状与困境研究[D].辽宁师范大学,2013.
- [38]刘丞,卜行宽,邢光前,等.老年人听力减退和耳疾流行病学调查研究[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*,2006,(09):661-664.
- [39]全国防聋治聋技术指导组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会,中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会老年医学分会.老年听力损失诊断与干预专家共识(2019)[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*,2019,54(3):166-173.DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2019.03.002.
- [40]申小颖,李小菊,李依窈,等.中国≥65岁老年人轻度认知障碍流行现状及影响因素分析[J].*现代预防医学*,2024,51(11):2013-2019+2042.DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202401067.
- [41]Miyake Y, Tanaka K, Senba H, et al. Hearing impairment and prevalence of mild cognitive impairment in Japan: baseline data from the Aidai Cohort Study in Yawahama and Uchiko[J]. *Ear and Hearing*, 2020, 41(2): 254-258.
- [42]Buchholz M, Bauermeister S, Kaur D, et al. The impact of hearing impairment and hearing aid use on progression to mild cognitive impairment in cognitively healthy adults: an observational cohort study[J]. *Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions*, 2022, 8(1): e12248.
- [43]曹晓霞,杨支兰,崔丽萍,等.1064名山西农村老年人轻度认知障碍现状及影响因素分析[J].*护理学报*,2023,30(22):7-12.DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2023.22.007.
- [44]Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Larson EB, Ritchie K, Rockwood K, Sampson EL, Samus Q, Schneider LS, Selbæk G, Teri L, Mukadam N. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017 Dec 16;390(10113):2673-2734. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31363-6. Epub 2017 Jul 20. PMID: 28735855.
- [45]Zhang X, Fan H, Guo C, et al. Establishment of a mild cognitive impairment risk model in middle-aged and older adults: a longitudinal study[J]. *Neurological Sciences*, 2024, 45(9): 4269-4278.
- [46]Katanga J A, Hamilton C A, Walker L, et al. Age-related hearing loss and dementia-related neuropathology: An analysis of the United Kingdom brains for dementia research cohort[J]. *Brain Pathology*, 2023, 33(6): e13188.
- [47]Del Vecchio V, Tricarico L, Pisani A, et al. Vascular factors in patients with midlife sensorineural hearing loss and the progression to mild cognitive impairment[J]. *Medicina*, 2023, 59(3): 481.
- [48]李俊瑞,王钰宏,陈茉弦,等.阿尔兹海默病与听力损失关系的研究进展[J/OL].*听力学及言语疾病杂志*,1-6[2025-04-10].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1391.R.20240617.1019.012.html>.
- [49]Loughrey D G, Kelly M E, Kelley G A, et al. Association of age-related hearing loss with cognitive function, cognitive impairment, and dementia: a systematic review and meta-analysis[J]. *JAMA otolaryngology-head & neck surgery*, 2018, 144(2): 115-126.
- [50]丁永军,杨蕊,摘译,等.听力障碍与轻度认知功能障碍患病率之间的关系[J].*听力学及言语疾病杂志*,2021,29(02):236.
- [51]CHYRISSE HEINE,COLETTE BROWNING,杨辉.耳聋目盲——老年人的视听双损问题[J].*中国全科医学*,2013,16(14):1584-1589. DOI:10.3969/j.issn.1007-9572.2013.05.042.
- [52]刘运铎,王一然,邢婉丽,等.我国老年人口视力、听力残疾与视听共残的现患率及其关联因素 [J]. *中华医学杂志*, 2023, 103(6) : 436-441. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20221124-02485.
- [53]张娟.上海市长宁某社区 65 岁以上免费体检老人 ICOPE 筛查结果分析[J].*医药前沿*,2024,14(07):118-121.
- [54]何佳信,梁鹤婷,袁晓丽,等.老年患者自评感官功能和日常生活活动能力现状及关系研究[J].*护士进修杂志*

志,2023,38(09):775-779.DOI:10.16821/j.cnki.hsjx.2023.09.001.

[55]张紫嫣,吴恒璟,周治彤,等.上海市残疾人群轻度认知功能障碍患病率及相关因素分析[J].同济大学学报(医学版),2021,42(02):254-260.

[56]王浩宇,刘涛,赵超美,等.南充市中心医院老年门诊患者痴呆症发病率及危险因素调查[J].华西医学,2010,25(03):455-458.

[57]吴珊.基于虚实辨证与脑衰老风险因素评估的老年期痴呆诊疗方案研究[D].中国中医科学院,2023.DOI:10.27658/d.cnki.gzzyy.2023.000008.

## **Epidemiologic association of impaired audiovisual function with mild cognitive impairment in older adults: a review of the literature**

**Pu Ge<sup>1</sup>, Yun Xu<sup>2</sup>, Ya-juan Wang<sup>3</sup>, Jia-yi Lin<sup>4</sup>**

*<sup>1</sup> School of Traditional Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, China*

*<sup>2</sup> Department of Neurosurgery, The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou, China*

*<sup>3</sup> Chengde Medical University, Chengde, China*

*<sup>4</sup> School of Management, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, China*

**Abstract:** The accelerating process of global ageing has resulted in cognitive impairment in the elderly becoming a significant public health concern. The present paper reviews the epidemiological association of audiovisual impairment with mild cognitive impairment (MCI) in older adults. Research has demonstrated that the global prevalence of hearing loss is 65% in individuals over 60 years of age, and that the prevalence of visual impairment is 46% in individuals over 55 years of age. The prevalence of MCI as a prodromal stage of dementia ranges from 16-21% in older adults globally, with an annual conversion rate to dementia as high as 10-20%. The extant epidemiological evidence suggests that a single sensory impairment (vision or hearing) increases the risk of mild cognitive impairment (MCI). Furthermore, the synergistic effect of dual vision-hearing impairments is even more pronounced, further elevating the risk of MCI. The mechanisms of action in question have been shown to involve common pathways of neurodegenerative diseases, cognitive under-stimulation triggered by sensory deprivation, and psychosocial factors. It is important to note that intervening factors, such as uncorrected refractive errors and age-related deafness, have been shown to play a significant role in the development of cognitive decline. The present study posits that the incorporation of audiovisual screening into the geriatric health monitoring system, in conjunction with the establishment of a comprehensive sensory-cognitive intervention model, has the potential to retard cognitive decline. In the future, multicentre prospective studies should be conducted to explore the mechanisms of audiovisual-brain network interactions and to provide further evidence-based evidence for the early prevention and control of cognitive disorders.

**Keywords:** Visual Impairment; Hearing Impairment; Dual Sensory Impairment; Mild Cognitive Impairment