

县域老年人认知健康促进的研究进展

马国会, 李博, 李思思, 刘孟慧, 马苗苗, 王芝怡

河南大学护理与健康学院, 河南 开封 475000

摘要: 健康促进是促使人们维护和改善他们自身健康的过程, 能降低老年人认知功能的恶化速度或延缓认知能力水平下降。然而, 县域老年人健康促进行为、生活方式受多方面因素影响。本文通过检索现有数据库, 对国内外县域老年人认知功能健康促进的相关研究进行综述, 包括筛查工具、健康促进干预方案的相关研究, 并对干预方案的研究进行比较, 结合我国县域背景提出未来研究方向, 旨在为我国学者有效开展县域老年人认知功能健康促进策略提供借鉴。

关键词: 老年人; 认知功能; 县域; 健康促进

中图分类号: R193.3 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)16-2972-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202405054

Research progress on cognitive health promotion of the elderly in county area

MA Guo-hui, LI Bo, LI Si-si, LIU Meng-hui, MA Miao-miao, WANG Zhi-yi

School of Nursing and Health, Henan University, Kaifeng, Henan 475000, China

Abstract: Health promotion is a process that urges people to maintain and improve their own health, which can reduce the deterioration rate of cognitive function of the elderly or delay the decline of cognitive ability. However, the health promotion behavior and lifestyle of the elderly in the county are affected by many factors. Searching the existing databases, this paper reviews the related research on the health promotion of cognitive function of the elderly in the county area at home and abroad, including the related research on screening tools and health promotion intervention programs, compares the research on intervention programs, and puts forward the future research direction based on the county background in China. The purpose of this study is to provide a reference for Chinese scholars to effectively carry out health promotion strategies for the cognitive function of the elderly in county areas.

Keywords: The elderly; Cognitive function; County area; Health promotion

随着认知功能下降的患病率不断增加, 老年人认知功能下降已成为众多学者关注的公共卫生问题^[1]。根据第七次全国人口普查数据显示, 我国大陆地区 60 岁及以上的老年人占总人口的 18.7%^[2]。县域地区 60 岁及以上老年人口已占全国老年人口的 65% 以上, 县域人口高龄化率达到 13.6%, 农村老年人主要在其所在县域范围内医院就医, 且超过 1/4 的农村老年人患有轻度认知障碍 (mild cognitive impairment, MCI)^[3-5]。有关数据显示, 农村老年人认知能力水平低于城市老年人, 农村老年人认知障碍率是城市老年人的 2.2 倍^[6-7]。与城市老年人相比, 农村老年人面临 MCI 或阿尔茨海默病和相关痴呆症 (Alzheimer's disease and related dementias, ADRD) 的风险增加^[8]。县域是我国最基本的行政单位, 是联系城乡的

关键节点, 是实现“以健康为中心”代替“以治疗为中心”的关键平台^[9-10]。然而, 我国县域普遍存在医疗资源分布不均、医疗服务质量和能力水平较低、城乡老年人健康素养存在差异性、农村医疗资源与现实需求不相适应且内部医疗资源配置结构失衡等问题^[11-13]。因此在县域开展合理、有效的老年人认知功能健康促进方案对实现“健康中国”战略具有不可忽视的作用。本文就以往国内外县域老年人认知功能健康促进的研究进行综述, 以期为我国深入开展县域老年人认知功能健康促进工作提供参考。

1 健康促进概述

《渥太华宪章》明确提出健康促进是促使人们维护和改善他们自身健康的过程^[14], 包括疾病筛查、健康教育等医疗服务^[15]。老年人健康促进是《“健康中国 2030”规划纲要》的重要组成部分, 也是各界学者关注的热点^[16]。大多数认知障碍相关疾病通常起病

基金项目: 河南省二〇二三年科技发展规划 (编号: 232102310136)

作者简介: 马国会 (1995—), 女, 硕士在读, 研究方向: 慢病护理

通信作者: 李博, E-mail: 10210022@vip.henu.edu.cn

隐匿、进展缓慢,阿尔兹海默病的病理生理进程在临床痴呆期之前的 15~20 年就已经开始^[17]。早期进行脑认知健康促进是预防认知障碍相关疾病的关键。我国农村居民的健康素养水平低于城市居民,因此,应根据基层实际情况采取合适且高效的健康促进计划来改善县域老年人认知功能。

2 县域老年人健康促进的影响因素

程彦如等^[18]对河南省某县失能老年人的健康行为为状况及影响因素进行调查,结果显示农村失能老年人健康行为总分明显低于城市老年人,文化程度和自我效能是健康行为的保护因素。我国县域约 32.01% 的老年人有 0~2 种促进健康行为,农村、学历较低、人均年收入低是主要影响因素^[19]。因此在县域开展健康促进应重点关注农村、文化水平较低的老年人。老年自我忽视是农村慢性病老年人健康促进生活方式的独立危险因素,其中心理自我忽视与健康促进生活方式相关性最强,医疗自我忽视得分最高^[20]。这提示农村地区卫生工作者应采取针对性的方案促使老年人主动关注健康、重视健康,进而抑制老年自我忽视的发生和发展,提升老年人的健康素养,促使他们形成健康促进行为和生活方式,以此提高县域地区老年人的整体健康水平。

3 县域老年人认知功能筛查工具

对县域老年人进行认知功能筛查时应考虑到人口占比大、老年人受教育水平较低、医疗资源紧缺、卫生人员学历和能力较低等现象。因此,筛查工具应简短、具有教育公平性、易于理解和评分、无需特殊培训或培训较少等特点,以简化筛查过程。目前,蒙特利尔认知评估量表(montreal cognitive assessment, MoCA)、简易智力状态检查量表(mini-mental state examination, MMSE)及其改编量表^[21]、测试你的记忆(Test Your Memory, TYM)^[22]、全科医生认知评估(General Practitioner assessment of Cognition, GPCog)^[22]、痴呆症简要社区筛查工具(Brief Community Screening Instrument for Dementia, BCSI-D)^[23]等被应用于开展县域老年人认知功能筛查。《脑认知健康管理中国专家共识(2023)》(以下简称《共识》)推荐 MoCA 用于 MCI 筛查,MMSE 用于痴呆筛查,二者被评为认知障碍初筛的金标准^[17,24],但需对筛查人员进行培训且耗时较长、易受教育水平的影响^[25]。“MoCA—基础”是专门为文盲受试者开发的筛查工具^[26],更适合文化水平普遍较低的县域老年人。在资源匮乏、专家可及性有限的城乡初级保健机构中,TYM 和 GPCog 是认知功能筛查的最佳选择,可

由全科医生或经过较少培训的卫生人员进行管理^[22]。BCSI-D 具有教育公平性,能获得本人和照顾者的信息,易于理解和实施、省时省力,可由非专业医疗者执行,适用于农村老年人痴呆症的筛查^[27]。

4 县域老年人认知功能健康促进干预方案的相关研究

4.1 传统养生体育项目

我国县域地区经济落后、健康资源有限、老年人受教育水平较低,因此,在开展老年人认知功能健康促进时,方案应考虑不受地点和时间限制、低成本、低风险、无需特殊设备、具有教育公平性。八段锦、太极拳等传统养生体育项目深受我国老年人喜爱^[28],且能提高人体交感神经和副交感神经协调能力,对大脑皮层起着抑制性保护作用,使自主神经系统维持着动态且相对的平衡^[29]。刘童童^[30]对某县老年人进行太极拳练习,12 周后,MMSE 和 MoCA 得分高于干预前,抑制、刷新和转换功能任务测试的正确率提高,提示大脑灵活性得到改善,处理问题的效率变高。傅经明等^[29]对城乡社区老年人进行 12 周的八段锦锻炼,结果显示,基本认知能力测验分值、数字记忆广度、数字快速拷贝和汉字旋转 3 项分测验得分显著提高,干预组的基本认知能力测验总分和数字记忆广度得分高于对照组。以上研究均表明,传统养生体育项目作为一种寓教于乐、简单易行的方式,符合县域老年人的偏好、特点和生活习惯,在县域范围内具有较强的可推广性。

4.2 单一性健康促进方案

我国城乡高龄老人蛋白质摄入不足率分别为 76.7% 和 87.2%,老年人认知能力下降与营养摄入不足有关^[31-32]。Liu 等^[32]对蛋白质缺乏风险的农村老年人实施 12 周的营养干预,参与者在原有的饮食方式上服用多营养素大豆粉,其味道和形式接近老年人的饮食习惯和偏好,结果显示试验组 MMSE 评分、注意力、计算和回忆维度的评分显著提高,77.0% 的老年人表示在干预结束后继续服用。研究显示,存在听力损失老年人的定向力得分比正常老年人低,听力损失是潜在的可干预的痴呆危险因素^[33]。Lin 等^[34]对听力受损但无明显认知障碍的城乡老年人进行长达 3 年的听力干预,包括听力康复、助听器的适配等措施,采取电话随访、评估和相关指导。预设的敏感性分析表明,对认知功能下降和痴呆风险增加的 70 岁以上的老年人进行听力干预具有重要作用,但在认知功能下降风险较低的人群中则无明显效果。以上研究表明针对认知功能可控性影响因素设计的单一性干预措施可提高农村老年人的认知能力水平,并可引起他们的兴趣,提升接受度。

4.3 综合性健康促进方案

认知功能的影响因素多

样且复杂,认知退化的表现具有多样性,应采取综合性健康促进方案为老年人提供全面的健康管理策略。然而,从城乡角度上看,医疗资源向城市倾斜,农村医疗资源与现实需求不相适应、配置结构失衡、医疗设备简陋落后且短缺、基层卫生人员技术水平较低且流失率升高^[13,35],再加上农村老年人受教育水平较低。因此,在开展综合性认知功能健康促进方案时应从低成本、无需特殊设备和培训、易于管理和实施、易被老年人接受和理解等方面着手,以此符合县域地区医疗卫生分布的实际情况和老年人的特点。

4.3.1 认知训练联合身体运动 认知训练结合身体运动可发挥协同作用,促进神经新生和血管生成,比单一性训练更能改善认知功能、预防神经退行性疾病的发生^[36]。研究者对某农村 MCI 老年人开展身体活动联合认知训练,身体随着音乐及 2 根竹竿发出的节奏而运动,认知训练涉及注意力、记忆力和执行功能。结果表明受试者注意力改善、记忆力提升、执行功能增强^[37]。本研究采用的竹竿符合当地文化、价格便宜且易获取,发挥团体社交的优势,以此提高兴趣度。某高校志愿者团队对乡镇和乡村分别采取“益智服务站”和“益智巴士”的方式为老年人检测认知状况,对老年人实施个性化训练方案,提供认知训练、社交活动和身体锻炼,提高其加工速度、工作记忆和执行功能等方面。自开展以来,已有上万名老年人认知功能明显提高^[38]。

4.3.2 认知训练联合身体运动和改变生活方式 将良好的生活方式指导纳入脑认知健康管理中是国内外研究者常用的健康促进方案。认知训练联合身体运动和改变生活方式不仅能延缓认知能力水平下降或降低认知功能受损的恶化速度,而且能提高身体活动水平和生活质量、促进社交、改善抑郁情绪。学者强调生活方式是行为改变干预措施的主要目标,旨在降低痴呆症风险和促进健康老龄化^[39]。Uemura 等^[40]对某农村老年人进行两年的主动学习健康教育,主题是运动、饮食和营养以及认知活动,主动学习包括探索性学习、小组讨论和自我规划行为改变。结果显示,老年人平均参与度为 90.2%,试验组和对照组在处理速度、工作记忆方面没有显著差异,试验组在类别流畅性测试和风景图片记忆测试的评分显著提高,说明主动学习健康教育在语言和记忆方面有积极影响。Clare 等^[39]通过访谈获取老年人的需求进而设定与身体、认知和社会活动、营养相关的健康促进行为改变的目标,体现了“以人为中心”的原则,后期进行电话指导来解决所出现的障碍、给予鼓励和支持。经过 12 个月的干预,受试者总体认知能力有所提高,尤其是即刻回忆和延迟回忆能力改善最大。

4.4 数字化健康促进方案 随着信息技术的普及与发展,将数字技术应用于医学领域是二十一世纪医学发展的基础和主流方向^[41]。数字医学打破了地域局限性、为健康管理提供新的途径、缓解医疗资源压力等问题。老年人使用互联网对认知健康起着关键作用,互联网所呈现的活动可刺激老年人认知^[6]。Lee 等^[42]对某农村老年人开展 6 个月的数字素养教育,涉及智能手机的基本操作、支付功能、社会交往等,结果显示失智症筛查的幸福感和认知功能评分分别提高了 3.7 分和 1.1 分,与对照组相比,试验组的认知功能评分显著提高,智能手机的使用频率和录制视频的能力得以提高。Park 等^[43]采用线上椅子瑜伽 (online chair yoga, OCY) 和电脑益智游戏 (computer brain game, CBG) 对某乡镇 ADRD 风险老年人进行 12 周的远程指导和监督。结果显示,OCY 组和 CBG 组老年人的 Mini-MoCA 总分随时间呈现线性增长,表明两组的认知功能均有所改善,CBG 组较 OCY 组在移动性方面改善明显。Shake 等^[44]对某农村老年中心开展 10 周的基于 Bingocize[®]应用程序的健康教育,老年中心的员工经过培训后,对受试者介绍使用规则,游戏上的每个数字对应一个关于骨关节炎和跌倒风险的健康教育问题或身体活动。结果显示,出勤率高达 93% 以上,试验组在点数计数任务上表现较好,但在其他执行功能测试没有显示出显著的组间差异,可能受到练习效应和时间较短的影响。说明此方案对老年人执行功能的更新方面产生积极的影响。以上研究均表明对于医疗资源和交通受限、偏远地区的老年人而言,数字化健康促进方案可提高他们使用计算机设备的能力、改善他们认知能力水平及心理健康,结合乐龄游戏能高度吸引老年人参与,值得我国县域医疗卫生服务机构借鉴。

4.5 县域老年人认知健康促进干预方案相关研究的比较 根据以往研究可发现国内外学者通过认知功能的可控性因素、考虑地域局限性和认知康复资源受限性来开展县域老年人认知促进健康方案。传统体育项目多由我国学者作为改善老年人认知功能健康的方案之一,认知训练、身体运动、改变生活方式等综合性干预措施是国内外学者常用的健康促进方案。在一定程度上,综合性健康促进方案优于单一性健康促进方案,从多方面提高老年人认知功能、身体活动水平、心理健康和参与度。国外学者已将数字技术应用于认知功能健康促进计划中,通过远程干预和筛查、网络游戏、应用程序等方式,可打破地域局限性、解决县域医疗资源分配不合理、有效提高资源的配置和效率、实现数据信息共享、克服偏远地区无法及时就医等问题。

5 小结与展望

由于县域卫生资源分布不均、内部医疗资源配置结构失衡、老年人受教育程度较低等特点,因此对县域老年人实施认知功能健康促进策略时应考虑不受地点和时间限制、易于老年人理解和接受、符合当地文化、无需特殊设备和培训、非专业卫生工作者可执行、在县域地区可推广性较高等。近年来,针对县域老年人,我国学者已从简化筛查过程、具有教育公平性、易操作等方面选择认知功能筛查工具,认知功能健康促进方案多集中于传统养生体育项目、单一性和综合性方案,结合数字技术的认知功能健康促进方案尚未见报道。

近年来,老龄化速度加快、程度加深已成为我国新常态,脑健康是助力健康老龄化和实现健康中国的重要部分。数字技术应用于县域医疗领域有助于推动县域医疗行业的信息化进程、实现数据互联互通、有效整合调动医疗资源,来提高资源的利用效率和缓解县域医疗资源配置失衡,实现医疗服务的智能化和精准化。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] Rajan KB, Weuve J, Barnes LL, et al. Population estimate of people with clinical Alzheimer's disease and mild cognitive impairment in the United States (2020–2060) [J]. *Alzheimer's & Dementia: the Journal of the Alzheimer's Association*, 2021, 17(12): 1966–1975.
- [2] 国家统计局,国务院第七次全国人口普查领导小组办公室. 第七次全国人口普查公报(第二号) [EB/OL]. [2024-07-04]. https://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202302/t20230206_1902002.html.
The National Bureau of Statistics, the seventh National Population Census Leading Group Office of The State Council. Bulletin of the seventh national census (No. 2) [EB/OL]. [2024-07-04]. https://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202302/t20230206_1902002.html.
- [3] 盛丹阳,段成荣,吕利丹,等. 1990 年以来我国县域人口的变动趋势与发展挑战[J]. *中国农业大学学报:社会科学版*, 2024, 41(2): 29–48.
Sheng DY, Duan CR, Lv LD, et al. Trends in population change and development challenges in China's counties since 1990 [J]. *Journal of China Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2024, 41(2): 29–48.
- [4] 刘鑫妍,刘廷卓,张馨艺,等. 老年髋部骨折多学科共同管理模式在我国县级医院实施的初步探讨[J]. *创伤外科杂志*, 2024, 26(2): 143–147.
Liu XY, Liu TZ, Zhang XY, et al. The implementation of multidisciplinary co-management for older hip fracture patients in country-level hospitals; a perspective from China [J]. *Journal of Traumatic Surgery*, 2024, 26(2): 143–147.

- [5] Cong L, Ren YF, Wang YX, et al. Mild cognitive impairment among rural-dwelling older adults in China: A community-based study [J]. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 2023, 19(1): 56–66.
- [6] Yu XF, Ang S, Zhang Y. Exploring rural-urban differences in the association between internet use and cognitive functioning among older adults in China [J]. *The Journal of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 2024, 79(4): gbad195.
- [7] 李杰,屈光波,秦其荣,等. 老年人心理弹性与认知功能受损的相关性[J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2019, 28(10): 935–940.
Li J, Qu GB, Qin QR, et al. Association between resilience and cognitive impairment in the elderly [J]. *Chinese Journal of Behavioral Medicine and Brain Science*, 2019, 28(10): 935–940.
- [8] Qin F, Luo M, Xiong Y, et al. Prevalence and associated factors of cognitive impairment among the elderly population: A nationwide cross-sectional study in China [J]. *Frontiers in Public Health*, 2022, 10: 1032666.
- [9] 王哲,范宏伟,关博,等. 县域医疗卫生资源: 评估、功能定位及优化路径[J]. *中国卫生政策研究*, 2021, 14(9): 62–68.
Wang Z, Fan XW, Guan B, et al. A study on assessment, functional orientation and optimization path of medical and health resources at county level [J]. *Chinese Journal of Health Policy*, 2021, 14(9): 62–68.
- [10] 潘锋. 数字医学是县域慢病防控与健康管理工作发展新趋势[J]. *中国医药导报*, 2023, 20(22): 1–3.
Pan F. Digital medicine is a new trend of chronic disease prevention and control and health management in county [J]. *China Medical Herald*, 2023, 20(22): 1–3.
- [11] 刘莉,张克俊. 健康中国背景下建设县域医共体的现实需求、实践探索与思路对策[J]. *农村经济*, 2024(2): 90–102.
Liu L, Zhang KJ. The practical demand, practical exploration and countermeasures of building county medical community under the background of healthyChina [J]. *Rural Economy*, 2024(2): 90–102.
- [12] 赵泽润,李菲. 我国农村地区老年人失能现状及影响因素研究[J]. *中国卫生事业管理*, 2024, 41(3): 300–306.
Zhao ZR, Li F. Study on the current situation and influencing factors of the elderly disability in rural China [J]. *Chinese Health Service Management*, 2024, 41(3): 300–306.
- [13] 吴方. 推进健康中国: 乡村医疗资源配置共生能力框架构建[J]. *江苏社会科学*, 2023, (6): 102–111.
Wu F. Promoting a healthyChina: the construction of a framework for the symbiotic capacity of rural medical resource allocation [J]. *Jiangsu Social Sciences*, 2023, (6): 102–111.
- [14] 金超,汪键. 全民健身与全民健康深度融合的内在逻辑、现实价值与实现路径[J]. *体育与科学*, 2023, 44(4): 45–52.
Jin C, Wang J. The internal logic, realistic value and realization path of the deep integration of national fitness and national health [J]. *Sports & Science*, 2023, 44(4): 45–52.
- [15] 黄凯,卢永,聂雪琼. 我国医养结合工作模式及健康促进理论的应用[J]. *中国健康教育*, 2022, 38(8): 763–767.
Huang K, Lu Y, Nie XQ. Application of health promotion theories

- in integrated care service for the elderly in China [J]. Chinese Journal of Health Education, 2022, 38(8): 763-767.
- [16] 汪敏加, 廖远朋, 郭莹莹. 运动与老年人健康促进研究进展——第 64 届美国运动医学会年会启示 [J]. 成都体育学院学报, 2018, 44(2): 104-108.
Wang MJ, Liao YP, Guo YY. Research progress of exercise and elderly health promotion——Enlightenment from the 64th annual meeting of ACSM [J]. Journal of Chengdu Sport University, 2018, 44(2): 104-108.
- [17] 脑认知健康管理中国专家共识制定委员会, 《中华健康管理学杂志》编辑委员会. 脑认知健康管理中国专家共识 (2023) [J]. 中华健康管理学杂志, 2023, 17(12): 881-892.
China Expert Consensus Making Committee for Brain Cognitive Health Management, Editorial Committee of Chinese Journal of Health Management. Chinese expert consensus on brain cognitive health management (2023) [J]. Chinese Journal of Health Management, 2023, 17(12): 881-892.
- [18] 程彦如, 路雪芹, 陈传波, 等. 河南开封农村失能老年人健康行为及影响因素研究 [J]. 现代预防医学, 2016, 43(6): 1057-1060.
Cheng YR, Lu XQ, Chen CB, et al. Health behaviors and the influencing factors among disabled elderly in rural Kaifeng in Henan Province [J]. Modern Preventive Medicine, 2016, 43(6): 1057-1060.
- [19] 常华靖, 刘晓君. 福建省宁化县客家老年人促进健康行为聚集情况及相关因素分析 [J]. 中国预防医学杂志, 2023, 24(10): 1080-1086.
Chang HJ, Liu XJ. Analysis of Hakka elderly in Ninghua County, Fujian Province and related factors [J]. China Preventive Medicine, 2023, 24(10): 1080-1086.
- [20] 易子涵, 侯梦佳, 李茜, 等. 农村慢性病老年人自我忽视与健康促进生活方式的相关性研究 [J]. 现代预防医学, 2020, 47(23): 4299-4302.
Yi ZH, Hou MJ, Li Q, et al. Correlation between elderly self-neglect and health-promoting life style of the elderly with chronic in rural [J]. Modern Preventive Medicine, 2020, 47(23): 4299-4302.
- [21] 贾芷莹, 董旻晔, 施贞凤, 等. 基于机器学习的轻度认知功能障碍筛查研究 [J]. 上海交通大学学报: 医学版, 2019, 39(8): 908-913.
Jia ZY, Dong MY, Shi ZS, et al. Study of a screening system for mild cognitive impairment based on machine learning model [J]. Journal of Shanghai Jiaotong University: Medical Science, 2019, 39(8): 908-913.
- [22] Iatraki E, Simos PG, Bertisias A, et al. Cognitive screening tools for primary care settings: examining the 'Test Your Memory' and 'General Practitioner assessment of Cognition' tools in a rural aging population in Greece [J]. European Journal of General Practice, 2017, 23(1): 171-178.
- [23] Wang ZQ, Fei L, Xu YM, et al. Prevalence and correlates of suspected dementia in older adults receiving primary healthcare in Wuhan, China: A multicenter cross-sectional survey [J]. Frontiers in Public Health, 2022, 10: 1032118.
- [24] 张佳宝. 严肃游戏视角下的老年人认知筛查产品与体验设计 [D]. 无锡: 江南大学, 2021.
- Zhang JB. The cognitive screening products and experience design for the elderly from a serious game perspective [D]. Wuxi: Jiangnan University, 2021.
- [25] 裴芳, 孟涛, 张凯旋, 等. 简易智能状态检查量表和蒙特利尔认知评估量表在老年人认知功能障碍筛查中的比较 [J]. 中国药物与临床, 2020, 20(11): 1771-1774.
Pei F, Meng T, Zhang KX, et al. Value of MMSE vs MoCA in screening cognitive dysfunction in elderly [J]. Chinese Remedies & Clinics, 2020, 20(11): 1771-1774.
- [26] Nguyen TTQ, Hoang CBD, Hoang le MD, et al. Assessing cognitive decline in Vietnamese older adults using the Montreal Cognitive Assessment - Basic (MoCA - B) and Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE) during the COVID-19 pandemic: A feasibility study [J]. Clinical Neuropsychologist, 2023, 37(5): 1043-1061.
- [27] Prince M, Acosta D, Ferri CP, et al. A brief dementia screener suitable for use by non-specialists in resource poor settings - the cross-cultural derivation and validation of the brief Community Screening Instrument for Dementia [J]. International Journal of Geriatric Psychiatry, 2011, 26(9): 899-907.
- [28] 孙雅雯, 王颖, 陈天勇, 等. 老年认知健康促进的新途径: 生活方式干预 [J]. 社区心理学研究, 2023, 16(2): 145-164.
Sun YW, Wang Y, Chen TY, et al. A new approach to cognitive health promotion in older elderly: lifestyle intervention [J]. Community Psychology Research, 2023, 16(2): 145-164.
- [29] 傅经明, 孙寿丹, 潘玉焕, 等. 八段锦对天津市老年人认知功能的干预作用 [J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(3): 632-634.
Fu JM, Sun SD, Pan YH, et al. Intervention effect of Baduanjin on cognitive function in Tianjin [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2018, 38(3): 632-634.
- [30] 刘童童. 24 式太极拳练习对维持老年人执行功能的影响研究 [D]. 北京: 北京体育大学, 2021.
Liu TT. Study on the effects of Type 24 Tai Chi practice on maintaining executive function in the elderly [D]. Beijing: Beijing Sport University, 2021.
- [31] 赵方蕾, 房红芸, 赵丽云, 等. 2015 年中国 65 岁及以上老年人膳食能量及宏量营养素摄入现状 [J]. 卫生研究, 2021, 50(1): 37-45.
Zhao FL, Fang HY, Zhao LY, et al. Intakes of dietary energy and macronutrients among the elderly aged 65 and above in China in 2015 [J]. Journal of Hygiene Research, 2021, 50(1): 37-45.
- [32] Liu YJ, Yuan YL, Yang YC, et al. Effect of dietary supplementation with multinutrient soy flour on body composition and cognitive function in elderly individuals at the risk of low protein: a randomized, double-blind, placebo-controlled study [J]. Food & Function, 2023, 14(21): 9734-9742.
- [33] 廖玉琪, 寇文凯, 师赛龙, 等. 基于倾向得分匹配探讨中国老年人听力损失与认知功能之间的关系 [J]. 四川大学学报: 医学版, 2024, 55(1): 161-166.
Liao YQ, Kou WK, Shi SL, et al. Relationship between hearing loss and cognitive function in elderly Chinese people: A study based on propensity score matching [J]. Journal of Sichuan University: Medical Sciences, 2024, 55(1): 161-166.

- an Independent risk factor for 1-year stroke recurrence in patients with acute ischemic stroke and H-type hypertension: results from the Xi'an stroke registry study of China [J]. *Frontiers in Neurology*, 2023, 14: 1161318.
- [12] 程改平, 秦伟, 刘娟, 等. 《KDOQI 慢性肾脏病营养临床实践指南 2020 更新版》解读 [J]. *中国全科医学*, 2021, 24(11): 1325-1332.
Cheng GP, Qin W, Liu J, et al. Interpretation of the KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update [J]. *Chinese General Practice*, 2021, 24(11): 1325-1332.
- [13] 黄燕, 刘铭雅. 中老年人群血清同型半胱氨酸水平与肾功能指标的关系研究 [J]. *中国实用医药*, 2022, 17(25): 109-112.
Huang Y, Liu MY. Study on the relationship between serum homocysteine levels and renal function indicators in middle-aged and elderly populations [J]. *China Practical Medicine*, 2022, 17(25): 109-112.
- [14] 畅思容, 孙岳, 杨安宁, 等. 铁死亡参与高蛋氨酸饮食所致的 ApoE-/- 小鼠肾脏损伤 [J]. *现代预防医学*, 2023, 50(17): 3133-3138, 3150.
Chang SR, Sun Y, Yang AN, et al. Ferroptosis participates in renal damage induced by high methionine diet in ApoE-/- mice [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2023, 50(17): 3133-3138, 3150.
- [15] Zhu LH, Yu J, Jia BF, et al. Effect of losartan with folic acid on plasma homocysteine and vascular ultrastructural changes in spontaneously hypertensive rats [J]. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*, 2015, 8(10): 12908-12914.
- [16] Liu CL, Lin L, Xu R. Elevated homocysteine and differential risks of the renal function decline in hypertensive patients [J]. *Clinical and Experimental Hypertension*, 2020, 42(6): 565-570.
- [17] Gaitonde DY, Cook DL, Rivera IM. Chronic kidney disease: detection and evaluation [J]. *American Family Physician*, 2017, 96(12): 776-783.
- [18] 吴梅, 梅峰, 满凤, 等. 高同型半胱氨酸血症与肾脏疾病 [J]. *青海科技*, 2022, 29(3): 119-125.
Wu M, Mei F, Man F, et al. Hyperhomocysteinemia and kidney disease [J]. *Qinghai Science and Technology*, 2022, 29(3): 119-125.
- [19] 黎永祥, 滕政杰, 李梦瑶, 等. 非编码 RNA 在高血压及高血压肾损伤中的研究进展 [J]. *中国现代医生*, 2021, 59(10): 187-192.
Li YX, Teng ZJ, Li MY, et al. Research progress of non-coding RNA in hypertension and hypertensive renal injury [J]. *China Modern Doctor*, 2021, 59(10): 187-192.
- [20] Kurts C. A crystal-clear mechanism of chronic kidney disease [J]. *Kidney International*, 2013, 84(5): 859-861.
- [21] Feng WQ, Zhang Y, Pan Y, et al. Association of three missense mutations in the homocysteine-related MTHFR and MTRR gene with risk of polycystic ovary syndrome in Southern Chinese women [J]. *Reproductive Biology and Endocrinology: RB&E*, 2021, 19(1): 5.
- [22] Niu XN, Wen H, Sun N, et al. Estradiol and hyperhomocysteinemia are linked predominantly through part renal function indicators [J]. *Frontiers in Endocrinology*, 2022, 13: 817579.
- [23] Gao N, Zhang YZ, Li L, et al. Hyperhomocysteinemia-Induced oxidative stress aggravates renal damage in hypertensive rats [J]. *American Journal of Hypertension*, 2020, 33(12): 1127-1135.
- 收稿日期: 2024-05-16
-
- (上接第 2976 页)
- [34] Lin FR, Pike JR, Albert MS, et al. Hearing intervention versus health education control to reduce cognitive decline in older adults with hearing loss in the USA (ACHIEVE): a multicentre, randomised controlled trial [J]. *Lancet*, 2023, 402(10404): 786-797.
- [35] 赵小钊, 兰定松. 共同富裕视野下乡村振兴战略的现实困境与推进策略 [J]. *贵州社会科学*, 2023, 406(10): 144-149.
Zhao XY, Lan DS. The realistic dilemma and promotion strategy of rural revitalization strategy under the vision of common prosperity [J]. *Guizhou Social Sciences*, 2023, 406(10): 144-149.
- [36] 汤莉娅, 杨宇航, 韩闻文, 等. 运动-认知干预在认知障碍患者中的应用 [J]. *现代预防医学*, 2019, 46(6): 1066-1069.
Tang LY, Yang YH, Han WW, et al. Application of motor-cognitive intervention in patients with cognitive impairment [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2019, 46(6): 1066-1069.
- [37] Griffiths J, Thaikrua L, Wongpakaran N, et al. Effects of combined physical movement activity and multifaceted cognitive training in older People with mild neurocognitive disorder in a rural community: a randomized control trial [J]. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 2020, 49(2): 194-201.
- [38] 朱燕. 开展老年痴呆防治促进行动 促进健康老龄化 [N]. *中国家庭报*, 2023-09-28(002).
Zhu Y. We will launch an action to prevent and control senile dementia and promote healthy aging [N]. *China Family Newspaper*, 2023-09-28(002).
- [39] Clare L, Nelis SM, Jones IR, et al. The agewell trial: a pilot randomised controlled trial of a behaviour change intervention to promote healthy ageing and reduce risk of dementia in later Life [J]. *BMC Psychiatry*, 2015, 15: 25.
- [40] Uemura K, Yamada M, Okamoto H. Effects of active learning on health literacy and behavior in older adults: a randomized controlled trial [J]. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2018, 66(9): 1721-1729.
- [41] 佚名. 国际数字医学的研究热点与前沿进展 [J]. *中国组织工程研究*, 2024, 28(26): 4099.
Anonym. The international digital medical research hot spot and forward progress [J]. *Chinese Journal of Tissue Engineering Research*, 2024, 28(26): 4099.
- [42] Lee H, Lim JA, Nam HK. Effect of a digital literacy program on older adults' digital social behavior: a Quasi-Experimental study [J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(19): 12404.
- [43] Park J, Wiese LAK, Holt J. Online chair yoga and digital learning for rural underserved older adults at risk for alzheimer's disease and related dementias [J]. *Clinical Gerontologist*, 2023: 1-17.
- [44] Shake MC, Crandall KJ, Mathews RP, et al. Efficacy of bingocize ©: a game-centered mobile application to improve physical and cognitive performance in older adults [J]. *Games for Health Journal*, 2018, 7(4): 253-261.
- 收稿日期: 2024-05-06