

基于生活方式医学的社区老年人营养不良风险指标的构建

侯梓萱^{1,2}, 刘云访¹, 欧阳燕¹, 李文静^{1,2}, 王晗文希^{1,2}, 戴梦娜^{1,2}, 桂绍枝^{1,2}, 李素云¹

摘要:目的 构建社区老年人营养不良风险指标,以早期识别营养不良高风险人群。方法 基于生活方式医学理论设立一级指标,通过文献分析、半结构式访谈初步拟订社区老年人营养不良风险指标,经过 2 轮专家函询,对指标进行修订。结果 2 轮专家函问卷回收率均为 100%,专家权威系数分别为 0.89、0.90,肯德尔和谐系数分别为 0.475、0.482(均 $P < 0.05$)。最终形成的社区老年人营养不良风险指标包括 3 个一级指标、19 个二级指标。结论 构建的社区老年人营养不良风险指标具有较高的可靠性、合理性,可为社区老年人营养不良风险识别和应对提供参考。

关键词:社区; 老年人; 营养不良; 风险指标; 生活方式医学; 睡眠障碍; 抑郁; 专家函询

中图分类号:R471 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.24.111

Development of malnutrition risk indicators for community-dwelling older adults based on lifestyle medicine

Hou Zixuan, Liu Yunfang, Ouyang Yan, Li Wenjing, Wang Hanwenxi, Dai Mengna, Gui Shaozhi, Li Suyun. Department of Nursing, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract:Objective To develop malnutrition risk indicators for community-dwelling older adults, and to enable the early identification of high-risk individuals. **Methods** Primary indicators were established based on lifestyle medicine theory. The initial draft of malnutrition risk indicators was formulated through literature review and semi-structured interviews, and subsequently revised via two rounds of expert consultation using the Delphi technique. **Results** The response rate for both rounds of expert consultation questionnaire was 100%. The authority coefficients of the experts were 0.89 and 0.90, respectively. The Kendall's coefficients of concordance were 0.475 and 0.482 (both $P < 0.05$). The final set of malnutrition risk indicators comprises 3 primary indicators and 19 secondary indicators. **Conclusion** The malnutrition risk indicators for community-dwelling older adults demonstrate high reliability and rationality, and can provide valuable references for the identification and management of malnutrition risk in this population.

Keywords:community; older adults; malnutrition; risk indicators; lifestyle medicine; sleep disorders; depression; expert consultation

营养不良是指营养素摄入不足或过量、必需营养素失衡或营养利用受损。由于与年龄相关的生理功能下降、获得营养食物的机会减少和并存疾病^[1]等原因,老年人是营养不良的高发群体。城市社区是老年人居住的主要场所,也是社区护理关注的重点区域。据调查,中国社区老年人营养不良的发生率为 12.6%^[2];另一项 Meta 分析显示,中国社区老年人营养不良和营养不良风险合并患病率达 41.2%^[3]。营养不良将严重影响老年人的机体功能及日常活动能力^[4-5],增加跌倒事件,还会增加病死率以及医疗保健相关费用,给社会和老年医疗护理系统造成巨大的负担^[1]。然而,大部分社区老年人早期营养不良的风险很难被发现^[6]。生活方式医学是一门涉及医学、营养学、运动科学、流行病学和心理学等多个领域的新兴医学学科,是公共健康促进

和临床治疗之间的关键“纽带”,通过运用环境、行为和心理原理等方式来促进身体和心理健康^[7]。已有研究表明,多种生活方式因素会导致营养不良,针对可改变的生活方式因素进行干预,对于有效治疗和预防营养不良至关重要^[8]。现有研究多集中于老年住院人群或特定疾病人群,关注的风险因素维度相对有限。通过生活方式医学理论对多个维度进行指导,将实现对患者的健康行为改变,最终促进有效地管理和改善营养不良。故本研究构建基于生活方式医学的社区老年人营养不良风险指标,旨在实现预测性识别,提供前置性风险筛查依据和可干预风险管理,改善社区老年人营养不良预后。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 访谈对象 采用目的抽样法,遵循差异最大化原则,于 2025 年 6 月在武汉市 6 个社区选取符合标准的研究对象,样本量以信息饱和为标准。纳入标准:①年龄 ≥ 65 岁;②能正常沟通,老年人或监护人对本研究知情同意;③在城市社区居住时间 ≥ 6 个月。排除标准:①存在听力、言语交流障碍;②意识障

作者单位:1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院护理部(湖北 武汉,430022);2. 华中科技大学同济医学院护理学院
通信作者:李素云,13986213577@163.com
侯梓萱:女,硕士在读,学生,1052463761@qq.com
收稿:2025-08-02;修回:2025-09-30

碍(神志不清、老年痴呆、精神疾病),瘫痪或残疾等无法配合者。最终访谈社区老年人 15 名,男 7 名,女 8 名;年龄 65~82(71.4 ± 5.2)岁。文化程度:小学及以下 6 名,初中 5 名,高中及以上 4 名。婚姻状况:已婚 10 名,丧偶 5 名。居住情况:与配偶同住 7 名,与子女同住 6 名,独居 2 名。月收入:<3 000 元 3 名,3 000~5 000 元 10 名,>5 000 元 2 名。

1.1.2 函询专家 入选标准:①从事临床营养、营养护理、老年医疗、老年护理、社区医疗、社区护理、临床医学、临床护理相关方向工作;②本科及以上学历,中级及以上专业技术职称;③对本研究有一定的积极性,自愿参加。剔除标准:第 1 轮函询中全部选择同一选项。2025 年 6 月发放第 1 轮函询问卷,2025 年 7 月发放并回收第 2 轮函询问卷。最终本研究邀请来自湖北、四川、广东、北京、新疆、重庆、内蒙古、安徽、陕西 9 个省/市/自治区的 23 名专家参与函询。男 3 名,女 20 名;年龄 37~59(45.48 ± 5.47)岁;工作年限 11~34(22.83 ± 7.49)年;副主任医师及以上职称 7 名,副主任护师及以上 14 名,中级营养师及以上 2 名;博士 4 名,硕士 9 名,本科 10 名;主要专业领域包括临床营养 2 名,临床医疗(含老年方向)5 名,临床护理(含老年护理)13 名,社区医疗 2 名,社区护理 1 名。

1.2 方法

1.2.1 成立研究小组 研究小组由 2 名临床医疗专家、2 名护理专家、4 名护理研究生组成。医疗与护理专家负责确认并联系函询专家,针对函询结果进行指标修订;护理研究生负责查阅、检索和分析文献,进行半结构式访谈,专家意见的整理与分析。小组所有成员共同完成研究方案设计,访谈提纲制订,完善社区老年人营养不良风险指标体系初稿。

1.2.2 确立指导理论 生活方式医学强调“整体健康”。生活方式医学全球联盟^[9]指出,全食品或以植物为主的饮食模式、体力活动、恢复性睡眠、压力管理、避免危险物质和积极的社会关系是生活方式医学六大要素。与国际定义相似,我国健康生活方式医学中心^[7]认为,生活方式医学是一门依据循证医学证据,使用生活方式干预手段,包括营养、体力活动、睡眠、压力管理、避免物质滥用和社交支持等非药物治疗方式,以预防、治疗和康复慢性病的新兴学科。已有研究指出,老年人可通过改变危险因素,包括口腔健康状况不佳、饮食等生活方式因素,实现营养管理^[8]。生物-心理-社会医学模式认为,人体是一个多层次、多功能的复杂系统,生理因素、心理因素和社会因素相互作用、相互影响,共同决定了个体的健康状况^[10]。为了全面识别营养不良的风险,本研究将其具体化为生理-心理-社会三维结构,便于整合评估。

1.2.3 初步建立社区老年人营养不良风险指标体系

1.2.3.1 文献检索 英文检索词:aged, elderly, ol-

der adults, older people, aging, age-related, geriatric, seniors, geriatric patients; community, community-based, community-dwelling, community health, community health services; malnutrition, undernutrition, inadequate nutrition, nutrition deficiency, insufficient nutrient intake; risk factors, influencing factors, associated factors, predictors, predictive factors。中文检索词:老年人,老人,社区老年人,老年居民;营养不良,营养风险,营养状况,营养评估,营养筛查;影响因素,相关因素,危险因素。分别检索 PubMed, Google Scholar, CINAHL, Web of Science, Scopus, Springer Link; 中国知网,万方数据知识服务平台,维普网,中国生物医学文献数据库,检索时限自建库至 2025 年 6 月。文献纳入标准:①研究对象为社区老年人;②研究内容涉及营养不良相关的风险评估、影响因素或预测模型等;③文献类型包括横断面调查、队列研究、病例对照研究、指南、证据总结、专家共识、系统评价和随机对照试验;④语言限定为中文和英文。排除标准:①重复发表;②已有更新版本;③研究设计不严谨。由 4 名护理研究生初步筛选获得文献,阅读全文进行内容分析、提炼,汇总整合。组织研究小组对风险指标逐条进行讨论、分析。共检索到 290 篇文献,去除重复文献 127 篇,阅读题目和摘要后排除与本研究不相关文献 128 篇,阅读全文后排除不相关文献 2 篇,最终纳入 33 篇文献。共提炼出 25 条社区老年人营养不良风险因素,其中 13 条符合生活方式医学理论框架内容,包括睡眠障碍、吞咽困难、口腔健康、食欲、日常活动能力、身体活动、服药数量、吸烟、饮酒、焦虑、抑郁、认知障碍、社会支持。

1.2.3.2 半结构式访谈 以生活方式医学为理论框架,从生理、心理、社会 3 个维度制订访谈提纲。包括:①您觉得有哪些机体因素会影响您的营养状况?②您认为日常生活中衣食住行等方面哪些对营养状况有影响?③您觉得有哪些情绪会影响您的食欲或进食量?④您觉得有哪些社交活动会影响您的食欲或进食量?⑤您觉得有哪些社会关系会影响您的营养状况?⑥您对影响营养状况的相关因素存在哪些疑问?在访谈开始前研究者和受访者建立良好的信任关系,获得知情同意后全程录音,若患者拒绝录音则通过笔记本手写记录访谈关键词句。选择在社区安静的活动室对社区老年人进行面对面访谈,访谈时全程留意老年人的表情、肢体等非语言信息,认真倾听受访者的陈述,及时给予恰当的回应。访谈过程中避免对患者进行暗示和诱导,对患者表达的内容予以尊重,不做评判。每位老年人访谈时间为 15~20 min。访谈结束后研究者妥善保管资料,不泄露患者的隐私。采用内容分析法对访谈资料进行分析,提炼出 3 个主题:①社交活动。社区老年人认为,参与社交活动,无论是工作还是娱乐,都能让心情变好,进

而改善食欲和睡眠。而且在社交活动中,相互会分享一些营养和保健方面的知识,更加注意自己的营养状况。②营养知识获取。多位社区老年人提到他们会通过参加社区讲座、网络、电视等途径获取到营养相关保健知识,这些知识有助于他们监管自己的营养情况。③服用保健品。在访谈过程中,不少社区老年人表达了对保健品的信任,认为其具有改善营养状况、增强体质、预防慢性病等作用。

1.2.3.3 拟订初稿 结合文献检索、半结构式访谈结果,经过小组讨论,初步拟订社区老年人营养不良风险指标包括 3 个一级指标(生理因素、心理因素、社会因素)及 16 个二级指标。

1.2.3.4 专家函询 函询问卷包括 3 部分。①问卷前言:介绍研究背景、目的、意义及填写方法。②内容评价表:社区老年人营养不良风险指标按一级、二级列出,由函询专家采用 Likert 5 级评分法评价各项指标的重要性,从“很不重要”至“很重要”依次赋值 1~5 分。评价表设有“修改或删除意见处”。③专家情况:包括专家基本信息收集表、专家自我评价表。专家对函询内容的熟悉程度(C_s)和判断依据(C_a)进行评价。2 轮函询均采用问卷星的形式发放,2 轮专家函询后,专家意见基本趋向一致,结束函询。指标筛选标准为:重要程度赋值均数 >3.50 ,变异系数 <0.25 。结合专家意见,经研究小组成员反复讨论后进行指标的修订。

1.2.4 统计学方法 采用 Excel2021 软件录入数据,导入 SPSS29.0 软件进行统计分析。专家积极系数用问卷有效回收率表示。代表性和可靠性由专家权威程度、意见集中程度和协调系数进行判断。专家权威程度由专家权威系数表示,权威系数 >0.7 为可接受范围;意见协调程度采用变异系数和肯德尔协调系数表示。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 专家积极性 第 1 轮专家函询发放问卷 23 份,有效回收率为 100%,其中 14 人共提出 18 条修改意见。第 2 轮专家函询发放问卷 23 份,有效回收率为 100%,其中 2 人共提出 3 条修改意见。

2.2 专家意见权威程度、协调程度 第 1 轮函询专家判断依据、熟悉程度、权威系数分别为 0.94、0.84、0.89,第 2 轮分别为 0.95、0.85、0.90。2 轮专家对条目的肯德尔协调系数 W 值分别为 0.475、0.482($\chi^2=163.798,199.563$,均 $P<0.05$)。

2.3 指标的修改和删减 第 1 轮专家函询后,根据指标筛选标准、参考专家意见及研究小组讨论,对指标进行修订。由于服用保健品与营养不良的关系未知,删除“服用保健品”指标;新增“孤独感、饮食习惯、体检频率、医疗保险”4 个指标。第 1 轮重要性赋值 4.39~5.00 分,变异系数 0~0.21。第 2 轮函询后将

“运动”修改为“体力活动”,将“孤独感”改为“心理孤独”。最终形成的指标包括 3 个一级指标、19 个二级指标,见表 1。

表 1 社区老年人营养不良风险指标体系函询结果

指标	重要性评分(分, $\bar{x}\pm s$)	变异系数
1 生理因素	5.00 \pm 0.00	0.00
1.1 睡眠障碍	5.00 \pm 0.00	0.00
1.2 饮食习惯	5.00 \pm 0.00	0.00
1.3 吞咽困难	5.00 \pm 0.00	0.00
1.4 口腔健康	4.83 \pm 0.38	0.08
1.5 食欲	5.00 \pm 0.00	0.00
1.6 日常活动能力	5.00 \pm 0.00	0.00
1.7 身体活动	5.00 \pm 0.00	0.00
1.8 服药数量	4.31 \pm 0.46	0.11
1.9 吸烟	4.87 \pm 0.34	0.07
1.10 饮酒	4.96 \pm 0.20	0.04
1.11 认知障碍	5.00 \pm 0.00	0.00
2 心理因素	5.00 \pm 0.00	0.00
2.1 焦虑	5.00 \pm 0.00	0.00
2.2 抑郁	5.00 \pm 0.00	0.00
2.3 心理孤独	5.00 \pm 0.00	0.00
3 社会因素	5.00 \pm 0.00	0.00
3.1 社交活动	4.83 \pm 0.38	0.08
3.2 体检频率	4.96 \pm 0.20	0.04
3.3 社会支持	5.00 \pm 0.00	0.00
3.4 营养知识获取	4.35 \pm 0.48	0.11
3.5 医疗保险	4.91 \pm 0.28	0.06

3 讨论

3.1 构建社区老年人营养不良风险指标的意义

随着我国人口老龄化进程的不断加快,社区老年人营养不良问题日益突出,已成为影响其健康状况和生活质量的关键因素。现阶段临床常用的营养筛查工具如微型营养评估简表、营养风险筛查 2002 和营养不良通用筛查工具等,虽在一定程度上适用于营养风险的初步识别,但大多源自国外,未充分结合我国社区老年人的文化背景、饮食结构与生活方式特点,导致在基层社区中的实用性存在一定局限。目前我国仍然缺乏可靠的评估方法^[11]。且传统工具主要基于体格测量和膳食摄入等营养学指标,更适用于医疗机构或已出现营养问题的人群;而社区老年人群体中,营养不良往往处于隐匿或早期阶段,生活方式因素在其发生发展中发挥关键作用。不同于营养不良通用筛查工具、微型营养评价等传统营养筛查工具,本研究并非直接用于营养不良的诊断或状态评估,而是以生活方式医学理论为指导,从生理、心理和社会 3 个维度出发,构建适用于识别我国社区老年人营养不良风险的上游危险因素指标体系。该理论框架不仅拓展了营养不良风险识别的理论视角,也为社区护理人员开展早期筛查和精准干

预提供了理论基础与实践路径。

3.2 社区老年人营养不良风险指标构建具有合理性

本研究以生活方式医学理论^[7]为指导,通过文献分析、半结构式访谈及专家小组讨论初步构建社区老年人营养不良风险指标。随后采用德尔菲专家函询法对指标进行2轮修订与完善。德尔菲法中专家的选取是确保指标科学性、客观性与可靠性的关键环节。本研究依据研究内容和指标构建需求,遴选了来自营养、老年等多个相关领域的23名专家参与函询。专家从业年限为(22.83±7.49)年,硕士及以上学历者占56.52%,具备较深的理论素养与实践经验,具有较强的代表性与权威性。2轮专家函询的积极系数均为100%,显示出专家对本研究的高度认可与持续参与热情。本研究中2轮专家函询的权威系数分别为0.89和0.90,表明专家权威程度较高,研究结果具有较好的可信度。指标协调系数可用于反映专家意见的一致性,2轮协调系数分别为0.475和0.482,说明专家对指标的协调程度良好,函询结果较为可靠。

3.3 社区老年人营养不良风险指标内容分析

本研究指标较为全面地涵盖了社区老年人营养不良风险内容。①在生理维度,睡眠障碍、饮食习惯、吞咽困难、食欲、日常活动能力、身体活动与认知障碍重要性得分最高。营养摄入不足是导致老年人营养不良及营养不良风险的重要原因^[12]。而饮食习惯、吞咽困难、口腔健康及食欲都影响着老年人的营养摄入^[13-16]。老年人营养状况与睡眠质量也关系密切。一项研究调查了中国西部老年人的睡眠状况和营养状况,并检查了睡眠状况(睡眠质量和持续时间)与营养不良风险之间的关联,发现睡眠质量较低、睡眠时间少于6h或超过9h与营养不良的风险相关,睡眠障碍可能通过增加能量消耗、诱发炎症反应及影响食欲与饮食质量等多种途径促进营养不良的发生^[17]。日常生活能力下降可能会妨碍老年人采购及烹饪食物。这不仅会牵连到食物的可得性和质量,还可能对他们的心理带来消极情绪,从而影响食欲,导致营养不良的发生^[18]。Keshavarzi等^[19]研究发现,营养状况好的老年人,每天有规律的锻炼。也有研究指出,日常生活活动能力与营养状况呈正相关,患者日常活动能力低下,活动量少,导致肠蠕动减慢、肠张力降低,影响肠内容物的消化与吸收,从而容易发生营养不良^[20]。研究表明,社区老年人的认知能力下降与营养不良密切相关。患有认知障碍的老年人可能因膳食计划能力下降、味觉改变和吞咽困难等因素而导致食物摄入量减少、体质量下降,进而增加营养不良的发生风险^[21]。同时,一项系统评价指出,多重用药与老年人营养不良风险呈显著正相关,服药数量越多,营养不良的可能性越高;其机制可能与药物不良反应导致的食欲下降、口干、恶心及营养吸收障碍有

关,同时药物间及食物-药物相互作用亦可影响营养素的摄取与代谢^[22]。对于吸烟饮酒的老年人,有研究显示,吸烟可使营养不良发生的可能性增加4倍以上^[23]。而另一项横断面研究表明,饮酒老年人营养不良的可能性高出4倍,可能与酒精引起的肝功能损伤及由此导致的蛋白质代谢紊乱和维生素、矿物质缺乏有关^[24]。②在心理维度,焦虑、抑郁、心理孤独均被认为对社区老年人的营养状况有重要影响。研究显示,老年人出现抑郁、焦虑情绪会导致食欲降低和营养状况不佳^[8]。抑郁易引起胃口欠佳、摄食量减少、体质量下降,从而导致患者发生营养不良^[19-20]。而孤独感是另外一个风险因素,一方面,孤独容易造成抑郁情绪;另一方面,孤独影响老年人食欲和购物能力等,这些都会影响营养状况^[25]。③在社会维度,本研究显示体检频率、社会支持、营养知识获取和医疗保险是关键因素。社会支持被认为是最重要的风险因素。研究显示,被客观社会孤立的老年人患营养不良的概率增加了1.6倍^[25]。Romero-Ortuno等^[26]在对556名65岁及以上的爱尔兰社区老年人的调查发现,社会支持是营养不良的最强预测因子之一。另有研究指出,高水平的社会融合和社会接触会影响饮食多样性,以及水果和蔬菜的摄入量^[27-28]。研究发现,营养知识获得情况与老年人营养状况存在一定关联,知识获取不足者营养风险较高^[29]。有研究基于中国健康与养老追踪调查(CHARLS)数据,对全国老年人营养不良状况进行分析,结果显示医疗保险状态与营养不良风险显著相关^[2]。医保的覆盖可视为老年人健康保障与营养支持的重要社会因素,缺乏医保的个体由于医疗和营养服务可及性差、经济负担重,可能更容易出现潜在营养不良风险。除上述因素外,体检频率亦可能在营养不良的早期识别中发挥重要作用。已有研究指出,将营养风险筛查纳入常规体检或基层卫生服务可显著提高营养不良的发现率^[30]。另有证据显示,预防性健康体检可降低慢性非传染性疾病的发生风险,并提高高危人群的早期识别率,从而增强个体对自身健康状况的认知,促使其在饮食、体力活动和慢性病管理方面采取积极的行为改变^[31]。说明定期体检在营养不良风险识别中具有重要意义。

4 结论

本研究基于生活方式医学理论,从生理、心理、社会3个维度构建了社区老年人营养不良风险指标体系,系统整合了影响社区老年人营养状况的关键因素,力求为基层社区工作人员在有限时间内提供结构清晰、实用性强的评估工具,便于早期识别高风险个体并实施针对性干预。但本研究存在一定的不足,德尔菲专家函询法可能受到专家主观意见的影响,并且本研究尚未进行指标量化以及实证研究,未对指标体

系进行信效度检验。未来研究将以本指标为基础,开发社区老年人营养不良风险测量问卷,以量化评估个体的营养不良风险水平。

参考文献:

[1] Dent E, Wright O R L, Woo J, et al. Malnutrition in older adults[J]. *Lancet*,2023,401(10380):951-966.

[2] Wei J M, Li S, Claytor L, et al. Prevalence and predictors of malnutrition in elderly Chinese adults: results from the China Health and Retirement Longitudinal Study[J]. *Public Health Nutr*,2018,21(17):3129-3134.

[3] 宋扬,王盛书,王建伟,等. 中国社区老年人群营养不良患病率 Meta 分析[J]. *中华流行病学杂志*,2022,43(6):915-921.

[4] 应巧燕,刘华平,郭欣颖,等. 老年人衰弱筛查和评估的证据总结[J]. *护理学杂志*,2017,32(1):95-98.

[5] 周巧学,周建荣,库敏,等. 社区高龄老年人衰弱状况及影响因素的研究[J]. *护理学杂志*,2019,34(21):68-72.

[6] 万晶晶,朱叶,潘婷婷,等. 徐州市社区老年人营养不良及风险现况调查[J]. *中国保健营养*,2018,28(22):257-258.

[7] 国家心血管病中心. 第三届 CLMC 中国健康生活方式医学大会 [EB/OL]. (2023-11-02) [2024-05-20]. <https://hlm.nccd.org.cn/CHMC2021/MeetingSchedule.html>.

[8] O’Keeffe M, Kelly M, O’Herlihy E, et al. Potentially modifiable determinants of malnutrition in older adults:a systematic review [J]. *Clin Nutr*, 2019, 38 (6): 2477-2498.

[9] American College of Lifestyle Medicine. What is lifestyle medicine? [EB/OL]. (2022-04-20) [2025-06-01]. <https://lifestylemedicine.org/About-Lifestyle-Medicine/>.

[10] Engel G L. The need for a new medical model:a challenge for biomedicine[J]. *Science*,1977,196(4286):129-136.

[11] 邬春艳,夏淑娟,徐洪岩. 社区老年人营养风险筛查的研究[J]. *医学信息*,2015,28(36):199.

[12] 中国营养协会. 中国老年人膳食指南 2016[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:1-71.

[13] 王凡,贺圣文,刘红杨,等. 潍坊市养老机构老年人营养状况影响因素[J]. *中国老年学杂志*,2018,38(13):3244-3247.

[14] 路慧敏,沈红艺,刘翠翠,等. 上海郊区某养老机构老年人营养不良状况调查及影响因素分析[J]. *中国老年医学杂志*,2015,34(10):1137-1140.

[15] 张珊,陆彩凤,李道鸿,等. 老年共病患者营养状况及影响因素研究[J]. *中国卫生统计*,2024,41(3):446-448,451.

[16] 闻丽芬,段懿函,李姜园,等. 社区老年人营养现状及其影响因素研究进展[J]. *中国老年保健医学*,2024,22(3):123-126.

[17] Jiang H, Ye L, Zhang S, et al. The association between nutritional status and sleep quality of Chinese community-dwelling older adults[J]. *Aging Clin Exp Res*, 2023, 35(9):1945-1954.

[18] 李春玲,郝佳佳. 北京市白纸坊社区老年人营养现状及相关影响因素分析[J]. *继续医学教育*,2021,35(7):67-69.

[19] Keshavarzi S, Ahmadi S M, Lankarani K B. The impact of depression and malnutrition on health-related quality of life among the elderly Iranians[J]. *Glob J Health Sci*, 2014,7(3):161.

[20] 徐曼玉,罗莹,李道鸿,等. 住院老年慢性病共病患者营养不良的影响因素及预测模型构建[J]. *实用临床医药杂志*,2024,28(17):73-78.

[21] Karam G, Abbas N, El Korh L, et al. The association of cognitive impairment and depression with malnutrition among vulnerable, community-dwelling older adults;a large cross-sectional study[J]. *Geriatrics (Basel)*,2024,9(5):122.

[22] Kok W E, Haverkort E B, Algra Y A, et al. The association between polypharmacy and malnutrition(risk) in older people: a systematic review[J]. *Clin Nutr ESPEN*,2022,49:163-171.

[23] Kujawowicz K, Mirończuk-Chodakowska I, Cyuńczyk M, et al. Malnutrition risk in older adults:evaluating the diagnostic relevance of serum biomarkers: SIRT-1, CCK-8, Melatonin, and Total Antioxidant Capacity (TAC)[J]. *Nutrients*,2025,17(4):726.

[24] Damayanthi H D W T, Moy F M, Abdullah K L, et al. Prevalence of malnutrition and associated factors among community-dwelling older persons in Sri Lanka;a cross-sectional study[J]. *BMC Geriatr*,2018,18(1):199.

[25] Boulos C, Salameh P, Barberger-Gateau P. Social isolation and risk for malnutrition among older people[J]. *Geriatr Gerontol Int*,2017,17(2):286-294.

[26] Romero-Ortuno R, Casey A M, Cunningham C U, et al. Psychosocial and functional correlates of nutrition among community-dwelling older adults in Ireland[J]. *J Nutr Health Aging*,2011,15(7):527-531.

[27] Mehranfar S, Ceolin G, Madani Civi R, et al. Adverse changes in close social ties reduce fruit and vegetable intake in aging adults;a prospective gender-sensitive study of the Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA) [J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*,2025,22(1):109.

[28] Mehranfar S, Madani Civi R, Plunkett R, et al. The longitudinal evidence on social ties and fruit and vegetable intake among aging adults:a systematic review[J]. *Nutr Rev*,2025,83(6):1047-1060.

[29] 汤红梅,许慧琳,郭琪,等. 上海市闵行社区老年人营养不良风险评估及其影响因素[J]. *环境与职业医学*, 2023,40(9):1068-1073.

[30] Winter J, Flanagan D, McNaughton S A, et al. Nutrition screening of older people in a community general practice, using the MNA-SF[J]. *J Nutr Health Aging*, 2013,17(4):322-325.

[31] Christoffersen N B, Nilou F E, Thilsing T, et al. Exploring targeted preventive health check interventions:a realist synthesis[J]. *BMC Public Health*,2023,23(1):1928.

(本文编辑 吴红艳)