

养老机构老年人营养不良现状及影响因素分析

刘璟^{1,5}, 许文馨¹, 朱俊东², 赵勇³, 肖明朝^{4,5}, 赵庆华¹

摘要:目的 了解养老机构老年人营养不良现状,分析其影响因素,为针对性干预提供参考。方法 采用基本信息调查表、老年人营养素养问卷、老年人营养不良风险评估表对重庆市 8 所养老机构的 201 名老年人进行调查。结果 老年人营养不良风险评分(22.07±3.81)分;其中营养不良 24 名,存在营养不良风险 95 名,营养良好 82 名。logistic 回归分析显示,营养素养、慢病数、文化程度、机构类型是养老机构老年人营养不良风险的影响因素($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 养老机构老年人营养不良风险发生率较高。机构管理者应加以重视,针对机构与个体情况制定有效干预方案,改善老人营养不良状况,降低营养不良风险。

关键词:老年人; 养老机构; 营养不良; 营养素养; 营养认知; 营养技能; 影响因素

中图分类号: R473.5; R151.4+2 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.03.097

The status and influencing factors of malnutrition among the institutionalized elderly Liu Jing, Xu Wenxin, Zhu Jundong, Zhao Yong, Xiao Mingzhao, Zhao Qinghua. Nursing Department of The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

Abstract: **Objective** To understand the current status of malnutrition among the institutionalized elderly and to analyze its influencing factors, so as to provide reference for targeted intervention. **Methods** A total of 201 elderly persons from 8 elderly care institutions in Chongqing were surveyed by using a general information questionnaire, the Nutrition Literacy Questionnaire for the Elderly and the Malnutrition Risk Assessment (MRA). **Results** The average MRA score was (22.07±3.81) points. Among the subjects, 24 had malnutrition, 95 had malnutrition risk, and 82 had good nutrition. Binary logistic regression analysis showed that nutrition literacy, the number of chronic diseases, educational level and type of the institution were the influencing factors for malnutrition ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** The prevalence of malnutrition is relatively high in institutionalized elderly population. Institutional managers should pay attention to the issue and provide effective intervention based on institutional conditions and individual-level factors, thus to decrease the risk of malnutrition in the elderly and reduce the prevalence of malnutrition.

Key words: the elderly; elderly care institution; malnutrition; nutrition literacy; nutrition knowledge; nutritional skill; influencing factor

《中国居民膳食指南科学研究报告(2021)》^[1]指出,目前我国老年人营养现状严峻。老年人慢病多、衰弱发生率高,是营养不良的高危人群^[2]。老年人营养不良将严重影响机体功能及日常活动能力^[3-4],增加跌倒事件,影响长期生活质量^[5]。为应对日趋严重的人口老龄化问题,《国民营养计划(2017~2030年)》^[6]提出开展老年人群营养状况监测、实施营养改善行动。养老机构作为我国社会养老服务体系的重要支撑^[7],收住了大量失能、半失能老年人,高龄、疾病等因素导致其营养问题更为突出。营养素养是人们获取、处理、理解基本营养信息,并运用其做出正确营养决策的能力,包含营养认知与营养技能两部分^[8]。目前国内学者对营养素养相关研究尚处于起步阶段,研究对象主要聚焦于青少年,对老年人营

养素养关注较少。《“健康中国 2030”规划纲要》^[9]提出,加快营养知识全面普及,针对老年人等重点人群、养老机构等重点领域实施干预措施,提高老人营养素养,以改善老人营养不良状况。鉴此,本研究以重庆市养老机构老年人为研究对象,调查营养不良现状并分析其影响因素,为制订养老机构老年人营养健康干预方案,改善老人营养状况提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2021 年 5~8 月,采用方便抽样法,选取重庆市养老机构老年人为研究对象进行横断面调查。纳入机构类型包括医养结合机构 2 所、老年公寓 3 所、福利院 3 所。样本量计算公式, $Z_{0.05/2}$ 取值 1.96, 参考既往文献^[10]得知养老机构老年人营养不良发生率 $P=34.2\%$, δ 取 0.07, 算得样本量 177 例,考虑 15% 的样本流失率,最终确定样本量 208 例。纳入标准:①养老机构入住时间 ≥ 6 个月;②年龄 ≥ 60 岁;③思维清晰、沟通良好;④知情同意。排除严重疾病、终末期者。最终获得有效资料 201 例。本研究已通过医院伦理委员会审批(2021-293)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 基本信息调查表 由研究者自行设计,包

作者单位:重庆医科大学 1. 附属第一医院护理部 3. 公共卫生与管理学院 4. 附属第一医院院办公室 5. 医学数据研究院(重庆,400016); 2. 中国人民解放军陆军军医大学营养与食品卫生学教研室

刘璟:女,硕士在读,护师

通信作者:肖明朝,xmz.2004@163.com

科研项目:国家重点研发计划“主动健康和老龄化科技应对”重点专项(2020YFC2005900);重庆医科大学智慧医学项目(教师)(ZHYX202019)

收稿:2021-09-28;修回:2021-11-12

括一般人口学资料、患病情况、机构特征三部分。一般人口学资料包括性别、年龄、文化程度、婚姻状况、工作类型、个人月收入、体重指数(BMI)等。患病情况包括慢病数量、保健品使用数量、日常活动能力、吞咽状况等,其中日常生活活动能力采用改良巴氏指数评定表(MBI)、吞咽状况采用吞咽筛查量表(EAT-10)进行测量。机构特征包括机构所在地、机构类型、营养师配备情况。

1.2.1.2 老年人营养素养问卷 由北京大学公共卫生学院研制发布^[8,11],包含3个维度共31个条目,采取0分(非常不赞同)至4分(非常赞同)评分或填空题答题方式评分。基本知识 with 理念维度12个条目,总分36分。健康生活方式与饮食行为维度13个条目,总分40分。基本技能6个条目,总分24分。营养素养问卷总分100分,得分越高,营养素养越好。原问卷Cronbach's α 系数0.626~0.727,内容效度0.950,问卷信效度良好。

1.2.1.3 老年人营养不良风险评估表 采用卫生行业标准《老年人营养不良风险评估》(WS/T 552-2017)^[12]。该标准由初筛和评估两部分组成。初筛:包括BMI、近3个月体质量变化、活动能力、牙齿状况、精神状况及近3个月饮食量变化6个条目,前2个条目采用4级(0~3分)评分法,后4个条目采用3级(0~2分)评分法,得分范围为0~14分。评估:包括疾病状况、基本情况、进餐情况、体格数据4个方面共14个条目;第7~12、17~20条目采用2级评分(0分、1分),13、16条目采用3级评分(0分、0.5分、1分),14、15条目采用3级评分(0分、1分、2分),得分范围0~16分。将初筛评分与评估得分相加得总分0~30分。最后根据年龄调整总分,年龄 ≥ 70 岁,总分加1分。总分 ≥ 24 分为营养良好,17.5~23.5分为有营养不良风险; ≤ 17 分为营养不良。本次调查数据显示该评估表Cronbach's α 系数0.623~0.695,可靠性良好。

1.2.2 调查方法 由统一培训的2名护理研究生实施调查。通过电话联系征得相关机构负责人同意后进入养老机构,选择符合标准的调查对象,获取老年人知情同意后,采用一对一问询方式进行问卷填写。文化程度低或视力受限者由调查员询问并代为填写。问卷当场发放当场收回,现场检查并补充完整后收回。本次调查共发放问卷204份,最终获得有效问卷201份,有效回收率98.53%。

1.2.3 统计学方法 使用EpiData 3.1软件进行双人录入及核对,采用SPSS26.0软件行数据分析。行 χ^2 检验、Spearman相关性分析、logistic回归分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 老年人营养不良风险评估结果及单因素分析 老年人营养不良风险得分(22.07 \pm 3.81)分;201例

老年人中,营养不良24例(11.94%),存在营养不良风险95例(47.26%),营养良好82例(40.80%)。将前两者合为营养不良风险者进行单因素分析,结果见表1。

表1 老年人营养不良风险单因素分析

项目	例数	营养不良风险[例(%)]	χ^2	P
性别			0.187	0.665
男	87	53(60.92)		
女	114	66(57.89)		
年龄(岁)			8.742	0.013
60~	31	23(74.19)		
80~	133	69(51.88)		
90~97	37	27(72.97)		
文化程度			27.548	0.000
小学以下	78	64(82.05)		
初中以上	123	55(44.72)		
婚姻状况			8.815	0.012
未婚	14	12(85.71)		
已婚	66	31(46.97)		
离婚/丧偶	121	76(62.81)		
工作类型			4.790	0.029
体力劳动	77	53(68.83)		
脑力劳动	124	66(53.23)		
个人月收入(元)			17.558	0.000
<3000	69	52(75.36)		
3000~5000	63	39(61.90)		
>5000	69	28(40.58)		
患慢性病			23.704	0.000
≥ 3 种	117	86(73.50)		
<3种	84	33(39.29)		
服用保健品			2.017	0.156
≥ 3 种	177	108(61.02)		
<3种	24	11(45.83)		
吞咽障碍			7.379	0.007
是	55	41(74.55)		
无	146	78(53.42)		
机构所在地			14.569	0.000
农村	81	61(75.31)		
城镇	120	58(48.33)		
机构类型			22.145	0.000
老年公寓	73	42(57.53)		
福利院	55	46(83.64)		
医养结合机构	73	31(42.47)		
营养师			32.429	0.000
有	130	58(44.62)		
无	71	61(85.92)		
BMI			25.277	0.000
<18.5	28	28(100.00)		
18.5~23.9	100	58(58.00)		
≥ 24.0	73	33(45.21)		

2.2 老年人营养素养、日常活动能力得分与营养不良风险的相关性分析 见表2。

2.3 影响老年人营养不良风险的多因素分析 以营养不良风险(无营养不良风险=0,有营养不良风险=1)为因变量,单因素分析中有统计学意义的变量、营养素养及日常活动能力得分为自变量,行logistic回归分析,结果文化程度(小学以下=1,初中以上=2)、患慢病数(≥ 3 种=1,<3种=2)、机构类型(老年公

寓=1,福利院=2,医养结合机构=3;以老年公寓为对照)、营养素养(原值输入)是养老机构老年人营养不良风险的影响因素,见表 3。

表 2 老年人营养素养得分、日常活动能力与营养不良风险的相关性分析($n=201$)

项目	得分	得分率	相关性	
	($\bar{x} \pm s$)	(%)	r	P
营养素养	58.15±14.63	58.15	0.581	<0.01
基本知识理念	20.32±4.19	56.44	0.401	<0.01
健康生活方式与饮食行为	26.31±7.99	65.78	0.574	<0.01
基本技能	11.52±6.27	48.00	0.356	<0.01
日常生活能力	94.10±9.23	94.10	0.264	<0.01

表 3 老年人营养不良风险的 logistic 回归分析($n=201$)

自变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
常量	8.732	3.396	6.610	0.010	—	—
文化程度	-2.306	0.979	5.542	0.019	0.100	0.015~0.680
患慢病数	-1.760	0.496	12.614	0.000	0.172	0.065~0.454
机构类型						
福利院	1.833	0.703	6.799	0.009	6.254	1.577~24.809
营养素养	-0.110	0.022	24.286	0.000	0.896	0.858~0.936

3 讨论

3.1 养老机构老年人营养不良风险现状 本研究中老年人营养不良风险得分(22.07±3.81)分,尚未达到营养良好评分标准(≥ 24 分),表明养老机构老年人群普遍存在营养不良风险,与既往研究报告^[10,13]类似。结果显示,13.93%的研究对象 BMI<18.5,36.32%的研究对象 BMI ≥ 24.0 ,表明超重/肥胖型营养不良已超越营养摄入不足,成为当前养老机构老年人营养不良最主要的原因,与《中国居民膳食指南科学研究报告 2021》^[1]提出的中国居民超重及肥胖发展趋势一致。分析原因可能为:①机构老人年龄普遍较高,身高逐渐降低而体质量变化微小,导致生理性 BMI 升高;②老年人因生理性感知觉下降、饱腹感延迟等导致脂肪、能量摄入过多;③机构中缺乏必要的健身器材,老年人身体活动量不足。此外,本调查发现,35.82%的老年人户外独立活动时间<1 h/d,活动时间严重不足,进一步加剧了营养过剩型营养不良发生风险。多项研究表明,超重/肥胖可能降低机体免疫力,显著增加肝、肾、关节、心血管等多器官疾病风险^[14-16],但肥胖状况可通过适当的营养和运动干预及时逆转^[17]。提示机构工作人员在兼顾老年人营养摄入不足的同时,应重点关注老年人营养过剩问题,针对其健康状况制订个性化营养干预措施,鼓励老年人积极参与户外锻炼,确保其日常能量代谢的动态平衡。

3.2 养老机构老年人营养素养对营养不良风险的影响 本研究结果显示,营养素养是养老机构老年人发生营养不良风险的保护因素($P<0.01$),营养素养得分越高,发生营养不良的风险越低。本研究中老年人营养素养得分(58.15±14.63)分,得分率 58.15%,素养水平严重不足。可能与机构老年人营养健康意

识薄弱、有效营养知识获取途径受限有关。研究发现,饮食方式是老年人营养不良风险的重要决定因素,营养素养通过饮食行为影响老人营养状况^[18-19]。营养素养作为外部环境对个体营养的作用通路,其本质是一种营养知识获取、甄别与应用的能力,营养素养越高,老年人获取、识别和应用营养知识的能力越强,由此形成的饮食方式更加健康^[20]。强威等^[21]研究发现,机构养老模式下老年人营养健康信息获取行为显著高于居家、社区老年人群,但其书面信息获取更加困难,需进行有效健康教育^[22]。提示机构工作人员可通过科普讲座、媒体资讯等信息传播途径,加快提升老年人营养素养,引导其建立主动营养行为,改善营养不良发生现状。

3.3 文化程度、慢病数、机构类型对营养不良风险的影响 本研究发现,文化程度越高的老年人营养不良发生风险越低,与王钰等^[23]调查发现的文化程度越高的企业中青年人健康促进生活方式得分越低结论不同,可能因为:①本研究对象为老年人,其工作压力低、自我保健意识增强,有足够的时间和精力规范生活方式;②文化程度越高的老年人对智能化设备的使用更加熟练,信息获取途径更广,信息理解更加深入^[24];③文化程度较低的老年人多从事体力劳动,对自身营养关注不够,营养健康意识不足。研究结果显示,慢病数量越多的老年人发生营养不良的风险更高。可能由于多种慢性病长期共存使器官功能慢性受损,导致个体能量代谢失衡,进而引发代谢失衡与病程迁延的长期恶性循环;加之长期服用大量药物,减少了机体营养物质的摄入和吸收。而慢病数量较少的老年人疾病预防意识强烈,更加注重营养相关健康生活方式。本研究发现,不同机构类型中老年人营养不良风险不同,与老年公寓相比,福利院老年人营养不良发生风险更高,可能由于①本研究纳入的福利院多属乡镇街道地区,居民以低保户居多;低保老年人营养健康意识欠缺,餐饮需求多停留于“有热饭、不挨饿”的基本水平;②多数乡镇福利院管理者为普通农村居民,缺乏专业管理培训和老年人营养健康指导,专业养老照护意识缺失。而老年公寓多位于主城或区县,入住居民自身营养重视程度高,管理人员更加专业。

4 小结

重庆市养老机构老年人营养不良风险发生率高,营养素养、文化程度、慢病数、机构类型是其重要影响因素。养老机构从业人员应重视老年人营养健康并制订针对性的营养状况提升方案,改善老年人营养不良发展现状。本研究仅对重庆市部分养老机构老年人进行调查分析,样本选择存在地域局限性,后期可进行多中心、大样本深入研究。

参考文献:

[1] 中国营养学会. 中国居民膳食指南科学研究报告(2021)

- [EB/OL]. (2021-02-24)[2021-08-12]. http://dg.cnsoc.org/article/04/t8jgBCmQnW8uscC_OLLfA.html.
- [2] 陶爱萍, 陈小伊, 陈海丽, 等. 温州市养老机构老年人衰弱现状与营养不良相关性研究[J]. 护士进修杂志, 2020, 35(21): 1988-1993.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] Pjcw A, Pals B, Rwc E, et al. The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health[J]. *Lancet*, 2020, 395(10217): 75-88.
- [6] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院办公厅关于印发国民营养计划(2017—2030年)的通知[EB/OL]. (2017-07-13)[2021-08-12]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/13/content_5210134.htm.
- [7] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院关于加快发展养老服务业的若干意见[EB/OL]. (2013-09-13)[2021-08-12]. http://www.gov.cn/zwqk/2013-09/13/content_2487704.htm.
- [8] 黎牧夏, 朱文丽, 许雅君, 等. 居民营养素养评价工具的研究及应用[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(10): 1031-1034.
- [9] 中共中央国务院. 国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25)[2021-08-12]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm.
- [10] 唐雯, 孙海岚, 林欣, 等. 重庆市两所养老机构老年人群营养与健康状况调查分析[J]. 成都医学院学报, 2018, 13(4): 501-504.
- [11] 北京大学公共卫生学院. 《中国居民营养素养核心信息及评估工具》[EB/OL]. (2021-05-07)[2021-08-12]. <http://sph.pku.edu.cn/info/1014/5616.htm>.
- [12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 老年人营养不良风险评估(WS/T552-2017)[S]. 2017.
- [13] 王荣. 石家庄市养老机构老年人营养现状及影响因素调查研究[D]. 石家庄: 河北医科大学, 2016.
- [14] Petrakis D, Margină D, Tsarouhas K, et al. Obesity a risk factor for increased COVID 19 prevalence, severity and lethality (Review)[J]. *Mol Med Rep*, 2020, 22(1): 9-19.
- [15] Duan J Y, Duan G C, Wang C J, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease and diabetic kidney disease in a central Chinese urban population: a cross-sectional survey[J]. *BMC Nephrol*, 2020, 21(1): 115.
- [16] Yorke E, Tetteh J, Boima V, et al. High BMI: an important health risk factor among older adults in Ghana [J]. *Public Health Nutr*, 2021, 24(14): 4522-4529.
- [17] Kyle T K, Dhurandhar E J, Allison D B. Regarding obesity as a disease: evolving policies and their implications [J]. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 2016, 45(3): 511-520.
- [18] 林玲, 张子辰, 张韵秋, 等. 蚌埠市城乡老年人营养状况及饮食行为调查分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(5): 666-668, 672.
- [19] Taylor M K, Sullivan D K, Ellerbeck E F, et al. Nutrition literacy predicts adherence to healthy/unhealthy diet patterns in adults with a nutrition-related chronic condition[J]. *Public Health Nutr*, 2019, 22(12): 2157-2169.
- [20] Vaitkeviciute R, Ball L E, Harris N. The relationship between food literacy and dietary intake in adolescents: a systematic review[J]. *Public Health Nutr*, 2015, 18(4): 649-658.
- [21] 强威, 马佳, 张川旻, 等. 不同养老模式下老人日常生活信息查询行为的影响因素[J]. 中华医学图书情报杂志, 2014(6): 58-60, 81.
- [22] Lim J H, Chinna K, Khosla P, et al. Understanding how nutrition literacy links to dietary adherence in patients undergoing maintenance hemodialysis: a theoretical exploration using partial least squares structural equation modeling[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(20): 74-79.
- [23] 王钰, 徐林燕, 周英, 等. 企业中青年急性心脑血管事件高危人群健康促进生活方式及影响因素研究[J]. 护理学杂志, 2021, 36(8): 84-86, 90.
- [24] Aihara Y, Minai J. Barriers and catalysts of nutrition literacy among elderly Japanese people[J]. *Health Promot Int*, 2011, 26(4): 421-431.

(本文编辑 王菊香)

《护理学杂志》入编 2020 年版《中文核心期刊要目总览》

2021年3月,本刊收到《中文核心期刊要目总览》编委会通知,《护理学杂志》入编《中文核心期刊要目总览》2020年版(即第9版)临床医学/特种医学类的核心期刊。中文核心期刊评价采用定量评价和定性评审相结合的方法。定量评价指标体系采用了被摘量(全文、摘要)、被摘率(全文、摘要)、被引量、他引量(期刊、博士论文)、影响因子、他引影响因子、5年影响因子、5年他引影响因子、特征因子、论文影响分值、论文被引指数、互引指数、获奖或被重要检索系统收录、基金论文比(国家级、省部级)、Web下载量、Web下载率16个评价指标,选作评价指标统计源的数据库及文摘刊物达48种,统计到的文献数量共计142亿余篇次,涉及期刊13764种。参加核心期刊评审的学科专家1万多。经过定量筛选和专家定性评审,从我国正在出版的中文期刊中评选出1990种核心期刊。

本刊再次入编《中文核心期刊要目总览》,是专家学者对《护理学杂志》学术质量和编辑质量的肯定与认可。在此,《护理学杂志》衷心感谢各级领导、各位编委、审稿专家、作者、读者及护理同仁长期以来给予本刊的关心、支持、帮助与厚爱。本刊将不忘初心,牢记使命,锐意进取,开拓创新,为护理人员搭建优质的学术交流平台,为推动护理学科发展贡献力量。

《护理学杂志》编辑部