

亳州地区长期照护机构老年人营养现状调查及影响因素分析

程亚艳 林紫薇 陈优优 陈敏

[摘要] **目的** 了解亳州地区长期照护机构老年人营养现状并分析其影响因素,为改善长期照护机构老年人的营养状况提供科学依据。**方法** 2021年1~12月,采取方便整群抽样方法,选取亳州地区8家长期照护机构符合纳入标准的392名老年人为研究对象,使用一般情况调查表、微型营养评定量表、日常生活自理力量表等研究工具进行问卷调查,采用 χ^2 检验和logistic回归分析影响老年人营养状况的因素。**结果** 392名老年人中,营养状况良好者54例(13.8%),存在营养不良风险者257例(65.6%),营养状况不良者81例(20.7%);营养不良风险得分为(19.72±4.23)分。 χ^2 检验显示,不同年龄、职业($\chi^2=15.375, P=0.009$)、婚姻状态($\chi^2=15.264, P=0.002$)、子女数量($\chi^2=18.650, P=0.000$)、关注营养知识情况($\chi^2=8.469, P=0.004$)、营养知识获得情况($\chi^2=8.419, P=0.015$)及日常生活能力老年人营养状况比较,差异有统计学意义。logistic回归分析显示,子女数量($OR=2.420, P=0.021$)是老年人营养状况的影响因素。**结论** 亳州地区长期照护机构老年人面临较严峻的营养不良风险,机构管理者需高度重视老年人的营养状况,并采取针对性的预防与干预策略。

[关键词] 长期照护机构;老年人;营养;影响因素

doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2022.12.022

A survey on nutrition status and influencing factors of elderly in long-term care institutions in Bozhou area

CHENG Yayan, LIN Ziwei, CHEN Youyou, CHEN Min

Department of Combined Medical Care Center, Bozhou People's Hospital, Bozhou 236800, China

[Abstract] **Objective** To understand the nutritional status of the elderly in Bozhou long-term care institutions and analyze its influencing factors, so as to provide a scientific basis for improving the nutritional status of the elderly in long-term care institutions. **Methods** From January to December 2021, 392 elderly people who met the inclusion criteria in eight long-term care institutions in Bozhou area were selected as subjects by convenient cluster sampling method. General situation questionnaire, micro nutrition assessment scale, self-care ability of daily life scale were used for questionnaire survey. Chi square test and Logistic regression were used to analyze the factors affecting the nutritional status of the elderly. **Results** Among the 392 elderly, 54 cases (13.8%) had good nutritional status, 257 cases (65.6%) were at risk of malnutrition, and 81 cases (20.7%) had poor nutritional status. The risk score of malnutrition was (19.72±4.23). Chi-square test showed the difference in the comparison of the nutritional status of the elderly was statistically significant in age, occupation ($\chi^2=15.375, P=0.009$), marital status ($\chi^2=15.264, P=0.002$), number of children ($\chi^2=18.650, P=0.000$), and attention to nutrition knowledge ($\chi^2=8.469, P=0.009$), nutritional knowledge ($\chi^2=8.419, P=0.015$) and the ability of daily living. Logistic regression analysis showed that the number of children ($OR=2.420, P=0.021$) is the influencing factor of the nutritional status of the elderly. **Conclusions** The elderly in long-term care institutions in Bozhou area face a serious risk of malnutrition. Institutional managers need to attach great importance to the nutritional status of the elderly, and take targeted prevention and intervention strategies.

[Key words] Long-term care facilities; The elderly; Nutrition; Influencing factors

全国第七次人口普查显示,亳州地区60岁以上人口占16.51%,预计2030年占比达到25%以上,将进入重度老龄化社会^[1-2]。积极应对人口老龄化,实施健康老龄化战略,已成为一项国家战略,良好的营养状态则是健康老龄化的重要保障^[3]。然而,目前我国老年人营养现状不容乐观,营养不良的发生率为2.3%~

70.9%^[4-5],不仅易导致老年人并发各类慢性非传染性疾病,也与老年人不良健康结局息息相关,其健康老龄化受到极大威胁^[6-7],尤其在老年人高度集中的养老机构中,因对营养风险缺乏足够关注,营养问题更加突出,由此引发的健康问题更为严峻^[8]。因此,关注老年人群的营养状况是健康老龄化战略下的重要工作。

既往研究^[9]显示,年龄、性别、婚姻、生活自理能力、慢病、文化程度等是老年人营养状况的影响因素,但不同地区老年人群的营养状况存有一定差异,亳州地区长期照顾机构至今缺乏系统全面的分析研究。因此,本研究以健康老龄化视角切入,关注亳州地区长期养老机构老年人的营养状况,并分析其主要的影响因素,以期为亳州地区长期照顾老年人膳食营养与干预实践提供理论依据,以减少老年人营养相关疾病的发生,改善其营养状况,提高生活质量,实现健康养老。

1 对象与方法

1.1 调查对象 采取方便整群抽样方法,选取2021年1~12月亳州地区8家长期照顾机构符合纳入标准的392名老人为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 60 岁;②入住时间 ≥ 1 月;③老人及家属知情同意,并自愿配合;④调查时老人或家属或知情人员能够清晰表达问卷内容。排除标准:①不能获得完整数据资料的老人;②严重疾病如有恶性肿瘤或终末期患者。该研究已通过医院伦理学委员会认证(伦理号:亳医伦审2020第75号)。

1.2 调查方法 本研究采取面对面现场问卷调查。问卷内容包括:①一般信息资料问卷,由研究小组自行设计,包括老年人的性别、年龄、职业、婚姻状态、子女数量、文化程度、经济收入、吸烟、饮酒、牙齿情况、居住时间、日常生活习惯、营养知识关注情况、营养知识获得情况等内容。②营养不良风险评估:采用由Guigoz等^[10]首次提出的用于老年人营养不良的微型营养评定法(mini nutrition assessment, MNA),该量表包括4个板块,共18项问题,总分30分。评判标准:MNA评分总分 < 17 为营养状况不良; $17 \sim 23.5$ 为营养不良风险; > 24 为营养状况良好。该方法预测值、敏感性及特异度分别达97%、96%和98%。③日常生活自理能力(activities of daily living, ADL):指老人在照顾自己日常衣食住行和活动所必须的一系列基本活动能力,包括日常性生活活动能力和工具性生活活动能力^[11]。该量表由Katz等^[12]、Lawton等^[13]制定,共14项,各项完成情况分成4个等级,无困难得1分,2~4分为功能下降。上述指标有一项需要部分帮助或完全依靠即

界定为功能障碍,据此将ADL分为独立和功能障碍。

1.3 质量控制 经由统一培训的调查员,采取与老年人或家属进行面对面的现场调查的方式。调查开始前,向每位调查对象说明调查目的、所需要的时间、对资料的保密等,征求老人和家属的同意。本次问卷调查共发放392份,有效回收392份,有效率为100%。

1.4 统计学方法 采用SPSS 26.0进行统计分析。符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验,多组间比较采用方差分析;计数资料采用频数和百分比表示,比较采用 χ^2 检验;采用logistic回归分析营养状况的影响因素,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 亳州地区长期照顾机构老年人的一般情况 392名老年人平均(78.96 \pm 8.79)岁;80岁以上200人(51.0%),男性271人(69.1%),未婚188人(48.0%),341人(87.0%)经济收入 $< 2\ 000$ 元/月,57人(14.5%)在养老机构居住时间 < 1 年;文化程度为文盲和半文盲者284人(72.4%);职业以农民为主者225人(57.4%);46位(11.7%)老人吸烟,22位(5.6%)老人饮酒,牙齿完好67人(17.1%);122人(31.1%)关注营养知识,194人(49.5%)缺少获取营养知识的途径;日常生活能力障碍者371人(94.6%)。

2.2 亳州地区长期照顾机构老年人的营养状况 392位老年人的营养不良风险得分为(19.72 \pm 4.23)分,其中营养状况良好者54例(13.8%),存在营养不良风险者257例(65.6%),营养状况不良者81例(20.7%),营养不良和营养不良风险合计338例,占比86.3%。不同年龄、职业、关注营养知识情况、婚姻状态、子女数量、营养知识获得情况、日常生活能力的老年人的营养状况比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。进一步两两比较发现,“ ≥ 80 岁”老年人的营养状况较“ < 80 岁”者严峻;职业为“农民”的老年人的营养状况优于“家务”者;离异老年人的营养状况优于在婚、丧偶老年人;营养知识获得情况中,较少获得营养知识的老年人营养状况较差;子女数量为“3~4”位的老年人的营养状况较“0”位者差。

表1 392名长期照顾机构老年人的营养状况比较($n = 392$)

指标	例数	营养良好($n = 54$)	营养不良及存在营养不良风险($n = 338$)	$\chi^2/t/F$ 值	P 值
年龄					
<70岁	61	24.22 \pm 0.36	19.71 \pm 2.91	4.612	< 0.001
70岁~	131	24.75 \pm 0.92	18.49 \pm 4.51	7.022	< 0.001

续表1

指标	例数	营养不良良好($n=54$)	营养不良及存在营养不良风险($n=338$)	$\chi^2/t/F$ 值	P 值
80~110岁	200	24.87±0.96	18.94±3.95	6.509	<0.001
性别[例(%)]				2.193	0.139
男	271	42(77.8)	229(67.8)		
女	121	12(22.2)	109(32.2)		
居住时间[例(%)]				7.318	0.062
<1年	57	9(16.7)	48(14.2)		
1年~	127	11(20.4)	116(34.3)		
2年~	147	20(37.0)	127(37.6)		
≥5年	61	14(25.9)	47(13.9)		
文化程度[例(%)]				3.811	0.420
文盲、半文盲	284	43(79.6)	241(71.3)		
小学	39	6(11.1)	33(9.8)		
初中	33	4(7.4)	29(8.6)		
高中、技校	15	0(0)	15(4.4)		
大专及以上	21	1(1.9)	20(5.9)		
职业[例(%)]				15.375	0.009
工人	16	1(1.9)	15(4.4)		
家务	38	0(0.0)	38(11.3)		
农民	225	43(79.6)	182(53.9)		
其他	48	3(5.5)	45(13.3)		
无业	49	6(11.1)	43(12.7)		
专业技术人员	16	1(1.9)	15(4.4)		
吸烟[例(%)]				2.783	0.095
是	46	10(18.5)	36(10.7)		
否	346	44(81.5)	302(89.3)		
饮酒[例(%)]				2.472	0.116
是	22	6(11.1)	16(4.7)		
否	370	48(88.9)	322(95.3)		
日常生活习惯[例(%)]				3.637	0.162
其他	34	4(7.4)	30(8.9)		
散步	110	21(38.9)	89(26.3)		
无	248	29(53.7)	219(64.8)		
关注营养知识情况[例(%)]				8.469	0.004
是	122	26(48.1)	96(28.4)		
否	270	28(51.9)	242(71.6)		
婚姻状态[例(%)]				15.264	0.002
离异	6	2(3.7)	4(1.2)		
丧偶	153	14(25.9)	139(41.1)		
未婚	188	37(68.5)	151(44.7)		
在婚	45	1(1.9)	44(13.0)		
子女数量[例(%)]				18.650	<0.001
0个	199	42(77.7)	157(46.4)		
1个~	49	4(7.4)	45(13.3)		
3个~	114	7(13.0)	107(31.7)		
≥5个	30	1(1.9)	29(8.6)		
营养知识获得情况[例(%)]				8.419	0.015
没有	194	31(57.4)	163(48.2)		
较少获得	122	8(14.8)	114(33.7)		

续表 1

指标	例数	营养良好($n=54$)	营养不良及存在营养不良风险($n=338$)	$\chi^2/t/F$ 值	P 值
经常获得	76	15(27.8)	61(18.1)		
经济收入[例(%)]				6.595	0.068
<2 000 元/月	341	53(98.1)	288(85.2)		
2 000 元/月~	19	0(0.0)	19(5.6)		
3 000 元/月~	16	0(0.0)	16(4.8)		
$\geq 4 000$ 元/月	16	1(1.9)	15(4.4)		
牙齿情况[例(%)]				4.758	0.190
完好	67	14(25.9)	53(15.7)		
牙不全,不影响咀嚼	132	17(31.5)	115(34.0)		
牙不全,影响咀嚼	149	20(37.0)	129(38.2)		
无牙	44	3(5.6)	41(12.1)		
日常生活能力				5.512	0.019
独立	21	24.36 \pm 0.24	21.64 \pm 1.52	4.647	<0.001
障碍	371	24.76 \pm 0.93	18.80 \pm 4.04	10.064	<0.001

2.3 亳州地区长期照护机构老年人营养状况影响因素的 logistic 回归分析 将老年人的营养状况作为因变量,(营养状况良好 = 1,营养不良或存在营养不良风险 = 2)将老年人一般情况的各项数据作为自变量

(赋值情况见表 2),进行二分类 logistic 回归分析,结果显示,子女数量($OR = 2.420, P = 0.021$)是老年人营养状况的影响因素。见表 3。

表 2 logistic 回归分析变量赋值

变量名	变量含义	赋值
X1	年龄	"<70 岁" = 1, "70 岁~" = 2, " ≥ 80 岁" = 3
X2	性别	男 = 1, 女 = 2
X3	居住时间	"<1 年" = 1, "1 年~" = 2, "2 年~" = 3, " ≥ 5 年" = 4
X4	文化程度	以"大专及以上学历"为参照
X5	职业	以"专业技术人员"为参照
X6	吸烟	否 = 0, 是 = 1
X7	饮酒	否 = 0, 是 = 1
X8	日常生活习惯	以"散步"为对照
X9	关注营养知识情况	否 = 0, 是 = 1
X10	婚姻状态	以"在婚"为参照
X11	子女数量	"0 个" = 1, "1 个~" = 2, "3 个~" = 3, " ≥ 5 个" = 4
X12	营养知识获得情况	没有获得 = 1, 较少获得 = 2, 经常获得 = 3
X13	经济收入(元/月)	" $\leq 2 000$ " = 1, "2 000~" = 2, "3 000~" = 3, " $\geq 4 000$ " = 4
X14	牙齿情况	无牙 = 1, 牙不全,影响咀嚼 = 2, 牙不全,不影响咀嚼 = 3, 完好 = 4
X15	日常生活能力	独立 = 0, 障碍 = 1
Y	营养状况	营养状况良好 = 1, 营养不良或存在营养不良风险 = 2

表 3 老年人营养状况影响因素的 logistic 回归分析

变量	B 值	SE 值	Wald χ^2 值	df	P 值	OR 值	95% CI
年龄	0.053	0.241	0.048	1	0.827	1.054	0.657 ~ 1.690
性别	-0.609	0.462	1.742	1	0.187	0.544	0.220 ~ 1.344
居住时间	0.108	0.196	0.303	1	0.582	1.114	0.759 ~ 1.636
文化程度			0.938	4	0.919		
文盲、半文盲	-0.050	1.369	0.001	1	0.971	0.951	0.065 ~ 13.923
小学	-0.250	1.434	0.030	1	0.862	0.779	0.047 ~ 12.933
初中	-0.762	1.431	0.283	1	0.595	0.467	0.028 ~ 7.718
高中、技校	17.539	9 492.840	0.000	1	0.999	41 400 835.248	

续表 3

变量	B 值	SE 值	Wald χ^2 值	df	P 值	OR 值	OR 值的 95% CI
职业			2.159	5	0.827		
工人	1.874	1.873	1.001	1	0.317	6.517	0.166 ~ 256.217
家务	19.537	6.250.697	0.000	1	0.998	305.437.339.477	
农民	0.547	1.479	0.137	1	0.712	1.728	0.095 ~ 31.383
其他	1.182	1.504	0.618	1	0.432	3.262	0.171 ~ 62.215
无业	0.934	1.538	0.368	1	0.544	2.544	0.125 ~ 51.845
吸烟	0.185	0.551	0.112	1	0.738	1.203	0.408 ~ 3.542
饮酒	-0.624	0.655	0.908	1	0.341	0.536	0.148 ~ 1.935
日常生活习惯			0.635	2	0.728		
无	0.264	0.413	0.408	1	0.523	1.302	0.579 ~ 2.926
其他	-0.136	0.684	0.039	1	0.843	0.873	0.229 ~ 3.336
关注营养知识情况	-0.367	0.360	1.037	1	0.308	0.693	0.342 ~ 1.404
婚姻状态			4.163	3	0.244		
离异	-2.502	1.514	2.733	1	0.098	0.082	0.004 ~ 1.591
丧偶	-1.496	1.152	1.689	1	0.194	0.224	0.023 ~ 2.139
未婚	-0.794	1.176	0.456	1	0.499	0.452	0.045 ~ 4.527
子女数量	0.884	0.384	5.299	1	0.021	2.420	1.140 ~ 5.135
营养知识获得情况	0.144	0.228	0.398	1	0.528	1.155	0.738 ~ 1.806
经济收入	0.173	0.577	0.090	1	0.764	1.189	0.384 ~ 3.680
牙齿情况	-0.285	0.192	2.212	1	0.137	0.752	0.516 ~ 1.095
日常生活能力	0.384	0.590	0.425	1	0.515	1.469	0.462 ~ 4.670
常量	1.083	2.851	0.144	1	0.704	2.952	

3 讨论

3.1 亳州地区长期照护机构老年人营养现状分析

本研究调查显示,392名老年人营养不良风险得分为(19.72±4.23)分,低于刘璟等^[8]调查的重庆市养老机构老年人得分[(22.07±3.81)分],提示本地区老年人存在较大营养风险。其中,存在营养不良风险者257例(65.6%),营养状况不良者81例(20.7%),这与赵妹等^[14]调查的济南市养老机构老年人营养不良比例(20.2%)相似,低于张彩华等^[5]报道老年痴呆患者营养不良发生率(70.1%),但远高于陈莉^[4]研究中显示的宁夏地区养老机构老人营养不良发生风险(32%)和营养不良发生率(2.3%),以及但传才^[15]报道南昌市某养老机构的相应数据(40.4%、14.1%),说明亳州地区长期照护机构老年人的营养不良状况和营养风险均处于较高水平。这可能与本研究群体中老年人年龄跨度较大,平均(78.72±9.62)岁,80岁以上老人占比近51.0%,而既往研究对象纳入年龄不一,或处于智能受损状态有关。此外,不同地区间的经济水平、养老产业发展水平及养老机构管理水平也可能导致各研究结果间的差异。随着老龄化态势严峻、家庭养老功能弱化、养老观念转变,机构养老作为家庭养

老和社区养老的有力补充,已成为我国养老服务体系中不可或缺的重要构成。但入住养老机构对老年人来说是一个关键时期,营养不良和营养风险则是导致老人身体机能下降,身体衰弱的因素之一,也容易造成各种慢性疾病高发,降低老年人生活质量^[16],成为健康老龄化背景下的重要挑战。因此,对老年人群的营养状况加以重视,了解其影响因素,并采取必要措施积极干预处理是健康养老的重要方向。

3.2 亳州地区长期照护机构老年人营养情况影响因素分析

本研究单因素结果分析,80岁及以上高龄老人、日常生活能力障碍者发生营养不良或存在营养不良风险的可能性较高,这与既往研究^[9,17-20]结果一致。随着年龄增长,老年人身体发生生理性改变,胃肠消化能力均处于下降状态,饮食摄入减少或不足,机体容易发生营养不良现象;营养状况与老年人失能程度有关,老年人生活独立自主,能够胜任其日常生活,能根据自身喜好增加营养供给,有助于其机体骨骼肌和体重处于完好状态,促进自身健康^[21]。此外,调查发现关注营养知识的老年人发生营养不良或存在营养不良风险的可能性较低,这与朱丹等^[19]研究结论一致。老年人越关注营养知识,对营养知识了解越多,态度就越积极,行为就越规范,因此经常获得营养知识的老年人“知-

信-行”就越好,能够按照膳食宝塔要求合理摄取食物,营养全面而均衡;相反,未关注营养知识或较少获得营养知识的老年人,其营养状况较为严峻^[21]。因此,鼓励老年人关注营养知识并提供营养知识的获得路径是改善老年人营养状况的重要方法之一。

子女数量是影响老年人营养状况的重要因素,本研究分析发现,与无子女的老年人相比,子女数量“3~4个”的老年人营养不良及存在营养不良风险更为严重;逻辑回归分析结果同样表明,子女数量为老年人营养状况的影响因素($OR = 2.420, 95\% CI: 1.140 \sim 5.135, P = 0.021$),意味着子女数量每增加一个等级,老年人的营养不良及存在营养不良风险将增加1.420倍左右,即子女数量成为营养不良及存在营养不良风险发生的诱发因素。分析认为,这与亳州地区开展养老政策改革有关,该政策对无子女的五保老人实施政府兜底集中供养,而有子女者需自费养老,子女数量过多时,可能导致群体的暗示效应、攀比心理作祟、家庭矛盾复杂等情况,影响子女承担相应的照料与赡养义务,这在一定程度上也会对老年人的身心健康和营养状况造成影响,提示来自子女的家庭支持可能在老年人的营养状况中发挥作用,但其具体作用机制及影响有待进一步探究。

综上所述,亳州地区长期照护机构老年人面临较严峻的营养不良风险,子女数量是老年人营养状况的影响因素。加强对老年人营养知识的教育和治疗干预,普及亳州地区长期照护机构管理者营养管理有关知识,可推广使用营养风险筛查工具,以尽早筛查出风险人群,便于及时干预,有利于改善老年人的营养现况,减少疾病发生,提高其生活质量。然而,由于老年人营养状况的影响因素和相关因素较多,各因素间还相互影响,后续需要借助精心设计的前瞻性研究深入探讨影响因素及其干预效果。

参考文献

[1] 亳州市统计局. 亳州市第七次全国人口普查公报(第四号) [EB/OL]. (2021-05-27) [2021-06-01]. <http://bozhou.gov.cn/OpennessContent/show/1608851.html>.

[2] 亳州统计局. 亳州市常住老年人口变化趋势分析 [EB/OL]. [2021-12-07]. <https://www.bozhou.gov.cn/OpennessContent/show/1777462.html>.

[3] 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]. <https://wenku.baidu.com/view/ecdd758a2b4ac850ad02de80d4d8d15abe2>.

[4] 陈莉. 养老机构老年人营养管理循证实践方案的构建研

究[D]. 宁夏:宁夏医科大学,2021.

[5] 张彩华,朱宏霞,徐奕. 微型营养评价精法用于老年痴呆病人营养状况的评价[J]. 护理研究,2009,23(25):2305-2306.

[6] 顾双双,高凤娟,周祎,等. 营养状况与老年人急性卒中相关感染的关系研究[J]. 实用老年医学,2021,35(11):1166-1169.

[7] 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.

[8] 刘璟,许文馨,朱俊东,等. 养老机构老年人营养不良现状及影响因素分析[J]. 护理学杂志,2022,37(3):97-100.

[9] 袁敏,黄雅芳,郝立晓,等. 北京市养老机构老年人营养状况调查及其影响因素研究[J]. 中国全科医学,2020,23(24):3075-3080.

[10] GUIGOZ Y, VALLAS B J, GARRY P J. Mini nutritional assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients [J]. Facts Res Gerontol, 1994, 4(2):15-59.

[11] 桑德春,朴春花. 老年人生活能力评定及康复[J]. 中国康复理论与实践,2006,12(11):972-974.

[12] KATZ S, FORD A B, MOSKOWITZ R W, et al. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function [J]. JAMA, 1963, 185(12):914-919.

[13] LAWTON M P, BRODY E M. Reliability assessment of older people: self maintaining and instrumental activities of daily living [J]. Gerontologist, 1969, 9:179-186.

[14] 赵妹,王珊,李静,等. 济南市养老机构老年人营养状况及影响因素[J]. 中国老年学杂志,2019,20(37):5120-5124.

[15] 但传才. 南昌市某养老院老年人营养状况调查及其影响因素分析[D]. 南昌:南昌大学,2020.

[16] 黄俏雯,徐宁,王健翠. 上海青浦区公立养老机构老年人和照护者营养素养及老年人营养状况分析[J]. 上海医药,2018,39(14):43-45,48.

[17] 韩君,王君俏,王悦,等. 社区老年人营养状况调查及其影响因素分析[J]. 上海护理,2021,21(2):21-25.

[18] 朱冰,黄秋敏,刘辉,等. 2019年杭州市养老机构老年人营养状况及营养因素[J]. 卫生研究,2020(6):1018-1021.

[19] 朱丹,张坚,曾平,等. 京津地区护理型养老机构老年人营养状况对失能程度影响的调查研究[J]. 营养学报,2021,43(1):43-48.

[20] 唐雯. 重庆市主城区养老机构人群营养及健康状况调查[D]. 重庆:陆军军医大学,2019.

[21] 廖标. 长沙市老年人膳食营养状况及营养 KAP 调查[D]. 长沙:湖南农业大学,2015.

(2022-06-03 收稿)

(本文编校:刘菲,胡欣)