

· 临床研究 ·

应用膳食平衡指数评价成都某农村地区老年居民膳食质量

廖欣怡^{1,2}, 景小凡¹, 程道梅³, 朱琳⁴, 石磊^{1*}

(四川大学华西医院:¹ 临床营养科,² 国家老年疾病临床医学研究中心, 成都 610041;³ 成都医学院公共卫生学院, 成都 610500;⁴ 四川天府新区太平中心卫生院社区防治科, 成都 610213)

【摘要】目的 应用中国膳食平衡指数(DBI-16)评价成都市某农村地区老年居民膳食质量。**方法** 随机抽取成都市某农村地区参与2021年度社区体检的老年人,对其进行膳食调查并运用DBI-16对其膳食质量进行评价。采用SPSS 22.0软件进行数据分析。根据数据类型,组间比较分别采用 t 检验、 χ^2 检验及方差分析。**结果** 共纳入1 275例老年人。被调查老年人中,1 214例(95.22%)存在推荐“常吃”、“多吃”或“适量”进食食物的摄入不足,中、高度摄入不足有465例(36.47%);1 049例(82.27%)存在推荐“少吃”、“不吃”或“适量”进食食物的摄入过量,中、高度摄入过量有202例(15.84%);处于膳食失衡状态的老年人数高达1 272例(99.69%),中、高度失衡老年人有725例(56.86%)。对各个食物组摄入情况进行分析,发现该地区老年人存在主食摄入不均衡、蔬菜水果、奶类豆类食物摄入量较少,动物性食物摄入量过多,食物多样性程度低,同时纯能量食物(酒和糖)摄入超过推荐量等问题。**结论** 该地区老年人中膳食失衡比例高,建议增加新鲜蔬菜水果、奶类豆类等食物的摄入量,增加食物多样性,减少纯能量食物如酒的摄入量,将动物性食物的摄入量控制在适宜范围。应对该人群进行针对性的健康教育,以提高该地区老年人膳食质量。

【关键词】 老年人;膳食质量;膳食平衡指数

【中图分类号】 R153.3

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2022.10.160

Evaluation of diet quality of rural elderly residents with Diet Balance Index in Chengdu

LIAO Xin-Yi^{1,2}, JING Xiao-Fan¹, CHENG Dao-Mei³, ZHU Lin⁴, SHI Lei^{1*}

(¹Department of Clinical Nutrition, ²National Clinical Research Center for Geriatrics, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; ³School of Public Health, Chengdu Medical College, Chengdu 610500, China; ⁴Department of Community Prevention, Sichuan Tianfu New Area Taiping Health Center, Chengdu 610213, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the diet quality of the elderly in rural area of Chengdu using Chinese Diet Balance Index (DBI-16). **Methods** The elderly were randomly selected for diet survey and the diet quality was evaluated using DBI-16. SPSS statistics 22.0 was used for statistical analysis. Data comparison between two groups was performed using t test, χ^2 test or Fisher exact test depending on data type. **Results** This study included 1 275 elderly patients totally. Among them, 1 214 (95.22%) had under-intake of food recommended to be “eaten often,” “eaten more” or “eaten in moderation,” with 465 (36.47%) having medium or high level of insufficiency; 1 049 (82.27%) had over-intake of food recommended to be “eaten less” “eaten none” or “eaten in moderation”, with 202 (15.84%) having medium or high level of over-intake. As many as 1 272 (99.69%) elderly people experienced dietary imbalance, with 725 (56.86%) being of medium and high imbalance. The analysis of the food intake of each group found that the elderly in this region had dietary problems such as imbalanced intake of staple food, low intake of vegetables, fruits and milk legumes, too much intake of animal foods, low food diversity, and too much intake of pure energy foods (alcohol and sugar). **Conclusion** The elderly in this region showed a high proportion of dietary imbalances. It is recommended to increase the intake of fresh vegetables and fruits, dairy and soy products, increase food diversity, reduce the intake of pure energy foods, and to keep the intake of animal foods in an appropriate range. The targeted health education should be conducted for this population to improve the diet quality.

【Key words】 aged; diet quality; diet balance index

This work was supported by National Clinical Research Center for Geriatrics, West China Hospital, Sichuan University (Z20191013), and Chinese Nutrition Society Project (CNS-FF2019A23).

Corresponding author: SHI Lei, E-mail: 271927115@qq.com

收稿日期: 2022-05-28; 接受日期: 2022-09-13

基金项目: 国家老年医学研究中心(四川大学华西医院)项目(Z20191013); 中国营养学会中食营养科基金项目(CNS-FF2019A23)

通信作者: 石磊, E-mail: 271927115@qq.com

随着我国人口老龄化趋势的发展,老年人口基数增加,老年人群中慢性非传染性疾病、肿瘤及肌少症等发生人数也在逐年增加。与城市人群相比,农村地区老年人可获得的健康资源较少,健康状况较差,受到关注度也更低。调查显示,我国老年人群的健康状况存在较大的城乡差异和地区差异,四川地区老年人健康状况在全国范围内属于中等水平,其中农村老年人健康状况低于城市老年人^[1]。研究发现,膳食因素与人群健康之间存在密切关系。据估计,不健康膳食与全球五分之一的死亡人数(相当于1100万人)有关,是导致全球死亡人数最多的风险因素。在中国,与膳食相关的癌症死亡率和伤残调整生命年率分别为42/10万例和889/10万例^[2],膳食风险因素在我国死亡人数的风险因素归因中位居前列^[3]。中国膳食平衡指数(Diet Balance Index-16, DBI-16)^[4]是根据《中国居民膳食指南》及平衡膳食宝塔,结合中国人群的膳食营养特点,建立的膳食评价方法。本研究使用DBI-16评估成都市某农村地区老年人的膳食质量,为了解该地区老年人的膳食情况、提高膳食质量、进行膳食及生活习惯干预和慢性病的一级预防提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

在成都市周边某农村地区随机抽取2021年3月至5月于社区卫生服务中心参与体检的老年人。纳入标准:(1)年龄 ≥ 60 岁;(2)认知功能较好,能顺利配合完成调查。排除标准:(1)有严重精神疾病;(2)认知功能较差,无法完成问卷调查;(3)有严重疾病、无法进食普通食物,通过管饲、胃肠道造瘘或全肠外营养等方式维持全天能量和营养素摄入;(4)拒绝签署知情同意书。所有被调查者均签署书面知情同意书,自愿参加本研究。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 由接受过统一培训和考核的调查员,对被调查者进行面对面的一般情况和膳食调查。一般情况包括年龄及性别等。膳食调查是采用食物频率问卷(food frequency questionnaire, FFQ)对被调查者过去1年的膳食摄入情况进行询问,获得过去1年内谷物、蔬菜、水果、奶类及奶制品、肉类、豆类及豆制品、酒、添加糖、盐、饮用水的摄入频率和每次平均摄入量,以及平均每日摄入食物种类。在膳食调查过程中,使用统一的食物模型和量具进行演示,作为定量的参考标准。

1.2.2 膳食质量评价 (1)DBI-16评分。根据食物频率问卷的调查结果,将膳食数据转换为平均每日摄入量。按照DBI-16的评分方法^[4],将膳食分为8个组,分别为谷类食物(C1)、蔬菜水果(C2)、奶类及大豆类(C3)、动物性食物(C4)、纯能量食物(C5)、调味品(C6)、食物多样性(C7)和饮水(C8)。对于膳食指南中强调“多吃”或“常吃”的食物组,重点评价摄入不足的程度,若摄入不足则得分为负数;对于指南中强调“少吃”或“不吃”的食物组,重点评价摄入过量的程度,若摄入过量则得分为正数;对于指南中强调“适量”的食物组,在评价时既要反应摄入不足又要反应摄入过量的情况,因此评分时有正数也有负数。分别计算各组的评分,以分值在-2~2分范围内为达到或接近推荐摄入量; < -2 分为低于推荐摄入量,存在摄入不足; ≥ 2 分为超过推荐摄入量,存在摄入过量。并计算每个被调查者的膳食质量总分(total score, TS)、正端分(high bound score, HBS)、负端分(low bound score, LBS)和膳食质量距(diet quality distance, DQD)分值。(2)膳食评价标准。按照分值取值范围的百分比进行评价:0分为好, $< 20\%$ 总分值为较适宜, $20\% \sim 40\%$ 总分值为低度, $40\% \sim 60\%$ 总分值为中度, $> 60\%$ 总分值为高度。HBS反映膳食中摄入过量的程度,分值范围为0~44分,得分为0分表示无摄入过量,1~9分为较适宜,10~18分为低度摄入过量,19~27分为中度摄入过量, > 27 分为高度摄入过量。LBS反映膳食中摄入不足的程度,分值范围为0~72分,分值0分表示无摄入不足,1~14分表示较适宜,15~28分为低度摄入不足,29~43分为中度摄入不足, > 43 分为高度摄入不足。DQD综合反映特定膳食中存在的问题,分值范围为0~96分,分值为0分表示膳食中即不存在摄入不足问题,又不存在摄入过量问题;1~19分为膳食较适宜;20~38分为低度膳食失衡;39~57分为中度膳食失衡; > 57 分为高度膳食失衡。TS反映总体膳食的平均水平,若为负值,表示在平均水平更趋向于摄入不足,若为正值则表示在平均水平更趋向于摄入过量。

1.3 统计学处理

用SPSS 22.0进行数据统计分析。正态分布的定量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,2组间比较采用 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析。计数资料用例数(百分率)表示。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 纳入被调查者的一般情况

本研究共纳入被调查者 1 275 例,其中男性 510 例(40.0%),女性 765 例(60.0%)。被调查者年龄 60~94 (70.9±5.35) 岁,其中男性(71.2±5.41)岁,女性(70.7±5.32)岁;60~69 岁年龄组 624 例(48.9%),70~80 岁年龄组 557 例(43.7%),≥80 岁年龄组 94 例(7.4%)。

2.2 该地区老年人平均摄入量

所有被调查者平均每日能量摄入量为(1 607.55±741.68) kcal,平均每日蛋白质摄入量为(58.04±29.20) g,脂肪摄入量为(68.90±28.40) g,碳水化合物摄入量为(154.65±84.71) g。同一年龄段中男性的平均摄入量高于女性,差异有统计学意义($P<0.05$)。随年龄增加,老年人平均每日摄入量逐渐下降,但差异无统计学意义(表 1)。

2.3 DBI 分值的人群分布特点

该地区老年人中女性被调查者的 TS 和 HBS

均低于男性,LBS 高于男性,差异有统计学意义($P<0.05$)。不同年龄段老年人 DBI 分值比较显示,70~79 岁组老年人 TS 显著低于 60~69 岁组;70~79 岁组和≥80 岁组老年人 LBS 均显著低于 60~69 岁组;与 70~79 岁组老年人相比,60~69 岁组和≥80 岁组老年人 HBS 均较高;≥80 岁组老年人的 DQD 得分显著高于 60~69 岁和 70~79 岁组老年人,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$;表 2)。

2.4 被调查者膳食质量情况

被调查老年人 LBS 的均值为(26.06±6.98)分,1 214 例(95.22%)老人存在推荐“常吃”、“多吃”或“适量”进食食物的摄入不足,其中中、高度摄入不足占 465 例(36.47%)。HBS 的均值为(13.87±4.89)分,存在推荐“少吃”、“不吃”或“适量”进食食物的摄入过量的老年人有 1 049 例(82.27%),其中中、高度摄入过量占 202 例(15.84%)。DQD 的均值为(39.93±7.53)分,处于膳食失衡状态的老年人人数高达 1 272 例(99.69%),其中中、高度失衡老年人 725 例(56.86%;表 3)。

表 1 不同年龄、性别老年人平均每日摄入量

Table 1 Daily intake of the elderly by age and gender ($\bar{x}\pm s$)

Age (years)	Gender	Energy (kCal)	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrate (g)
60~69	Male	2 109.49±822.83	71.42±30.17	83.00±34.98	175.20±66.52
	Female	1 366.05±543.62*	52.67±27.50*	61.30±20.37*	146.39±72.61*
70~79	Male	1 894.08±742.60	64.86±27.86	78.99±33.60	165.38±53.83
	Female	1 364.38±682.91*	51.53±29.69*	61.16±22.09*	146.92±123.32*
≥80	Male	1 769.92±629.82	60.28±20.31	73.34±22.51	156.51±70.12
	Female	1 259.20±371.21*	46.05±16.68*	61.45±21.70*	122.94±43.75*

Compared with male, * $P<0.05$.

表 2 不同性别及年龄老年人的 DBI 得分情况

Table 2 DBI score of the elderly by age and gender (points, $\bar{x}\pm s$)

Item	TS	LBS	HBS	DQD
Gender				
Male	-10.78±9.40	25.52±6.75	14.74±4.93	40.27±7.18
Female	-13.12±9.31*	26.41±7.10*	13.29±4.78*	39.71±7.75
Age				
60~69 years	-11.22±9.14	25.41±6.66	14.18±4.96	39.60±7.36
70~79 years	-13.12±9.70 [△]	26.53±7.29 [△]	13.41±4.83 [△]	39.95±7.68
≥80 years	-13.04±8.90	27.57±6.77 [△]	14.53±4.63 [#]	42.10±7.44 ^{△#}

DBI: Diet Balance Index; TS: total score; LBS: low bound score; HBS: high bound score; DQD: diet quality distance. Compared with male, * $P<0.05$; compared with 70~79 years age group, # $P<0.05$; compared with 60~69 years age group, [△] $P<0.05$.

表 3 被调查老年人膳食质量情况

Table 3 Diet quality of the surveyed elderly

DBI	Average (points, $\bar{x}\pm s$)	Diet quality [n(%)]				
		Balance	Moderate balance	Mild unbalance	Moderate unbalance	Severe unbalance
LBS	26.06±6.98	0(0.00)	61(4.78)	749(58.75)	459(36.00)	6(0.47)
HBS	13.87±4.89	0(0.00)	226(17.73)	847(66.43)	183(14.35)	19(1.49)
DQD	39.93±7.53	0(0.00)	4(0.31)	547(42.90)	712(55.84)	13(1.02)

DBI: Diet Balance Index; LBS: low bound score; HBS: high bound score; DQD: diet quality distance.

2.5 各食物组摄入情况分析

男性中,谷类食物(C1)摄入量接近或达到推荐摄入量的人数为221例(43.33%),摄入不足的为169例(33.14%),摄入过量的为120例(23.53%)。蔬菜水果类食物(C2)摄入量接近或达到推荐摄入量的仅有14例(2.75%),奶类和豆类食物(C3)摄入量接近或达到推荐摄入量的仅有13例(2.55%)。动物性食物摄入量未达到推荐量的男性有1例(0.20%),453例(88.82%)动物性食物摄入量超过推荐摄入量。纯能量食物(C5)摄入量超过推荐摄入量的有308例(60.39%),调味品(C6)的摄入量超过推荐摄入量的有473例(92.75%)。461例(90.39%)老年男性食物多样性(C7)程度均不足,222例(43.53%)饮水量(C8)未达到推荐量(表4)。

女性中,谷类食物(C1)摄入量接近或达到推荐摄入量的人数为360例(47.06%),摄入不足的有231例(30.2%),摄入过量的有174例(22.75%)。蔬菜水果类食物(C2)摄入量接近或达到推荐摄入量的人数为101例(13.2%),奶类豆类食物(C3)摄入量接近或达到推荐摄入量仅有20例(2.61%)。动物性食物(C4)摄入量未达到推荐量的有2例(0.26%),678例(88.63%)老年女性动物性食物摄入量超过了推荐摄入量。纯能量食物(C5)摄入量超过推荐摄入量的有294例(38.43%),调味品(C6)摄入量超过推荐摄入量的有680例(88.89%)。728例(95.16%)老年女性食物多样性(C7)程度均不足,515例(67.32%)饮水量(C8)未达到推荐摄入量(表5)。

表4 男性各类食物摄入得分分布情况

Table 4 Number and percentage of male participants in different DBI components score ranges [n(%)]

Components	C1-cereal	C2-vegetable and fruit	C3-milk and dairy products, soybean and soybean products	C4-animal food	C5-empty energy food	C6-condiments	C7-diet variety	C8-drinking water
-12--11	0(0.00)	4(0.78)	85(16.67)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(0.20)
-10--9	2(0.39)	98(19.22)	159(31.18)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	3(0.59)	22(4.31)
-8--7	20(3.92)	207(40.59)	109(21.37)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	48(9.41)	79(15.49)
-6--5	62(12.16)	139(27.25)	105(20.59)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	200(39.22)	67(13.14)
-4--3	85(16.67)	48(9.41)	39(7.65)	1(0.20)	0(0.00)	0(0.00)	210(41.18)	53(10.39)
-2--1	94(18.43)	11(2.16)	13(2.55)	14(2.75)	0(0.00)	0(0.00)	47(9.22)	69(13.53)
0-1	127(24.90)	3(0.59)	0(0.00)	42(8.24)	202(39.61)	37(7.25)	2(0.39)	219(42.94)
2-3	42(8.24)	0(0.00)	0(0.00)	67(13.14)	172(33.73)	292(57.25)	0(0.00)	0(0.00)
4-5	22(4.31)	0(0.00)	0(0.00)	162(31.76)	22(4.31)	53(10.39)	0(0.00)	0(0.00)
6-7	16(3.14)	0(0.00)	0(0.00)	133(26.08)	79(15.49)	101(19.80)	0(0.00)	0(0.00)
8-9	15(2.94)	0(0.00)	0(0.00)	58(11.37)	35(6.86)	25(4.90)	0(0.00)	0(0.00)
≥10	25(4.90)	0(0.00)	0(0.00)	33(6.47)	0(0.00)	2(0.39)	0(0.00)	0(0.00)

DBI: Diet Balance Index.

表5 女性各类食物摄入得分分布情况

Table 5 Number and percentage of female participants in different DBI components score ranges [n(%)]

Components	C1-cereal	C2-vegetable and fruit	C3-milk and dairy products, soybean and soybean products	C4-animal food	C5-empty energy food	C6-condiments	C7-diet variety	C8-drinking water
-12--11	0(0.00)	1(0.13)	146(19.08)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	3(0.39)
-10--9	2(0.26)	41(5.36)	256(33.46)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	6(0.78)	114(14.90)
-8--7	26(3.40)	171(22.35)	171(22.35)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	112(14.64)	212(27.71)
-6--5	80(10.46)	276(36.08)	128(16.73)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	364(47.58)	106(13.86)
-4--3	123(16.08)	175(22.88)	44(5.75)	2(0.26)	0(0.00)	0(0.00)	246(32.16)	80(10.46)
-2--1	138(18.04)	88(11.50)	19(2.48)	19(2.48)	0(0.00)	0(0.00)	36(4.71)	99(12.94)
0-1	222(29.02)	13(1.70)	1(0.13)	66(8.63)	471(61.57)	85(11.11)	1(0.13)	151(19.74)
2-3	49(6.41)	0(0.00)	0(0.00)	130(16.99)	276(36.08)	327(42.75)	0(0.00)	0(0.00)
4-5	43(5.62)	0(0.00)	0(0.00)	209(27.32)	5(0.65)	156(20.39)	0(0.00)	0(0.00)
6-7	22(2.88)	0(0.00)	0(0.00)	161(21.05)	6(0.78)	158(20.65)	0(0.00)	0(0.00)
8-9	19(2.48)	0(0.00)	0(0.00)	140(18.30)	7(0.92)	35(4.58)	0(0.00)	0(0.00)
≥10	41(5.36)	0(0.00)	0(0.00)	38(4.97)	0(0.00)	4(0.52)	0(0.00)	0(0.00)

DBI: Diet Balance Index.

3 讨论

本研究对成都某地区农村老年人的膳食质量进行评价,结果发现该地区老年人群膳食失衡情况较为严重,中度和高度失衡的老年人725例(56.86%)。其中摄入过量和摄入缺乏的问题同时存在。存在中度和高度摄入不足的老年人分别占459例(36.00%)和6例(0.47%),存在中度和高度摄入过量的老年人分别为183例(14.35%)和19例(1.49%),存在膳食中度和高度失衡的老年人分别为712例(55.84%)和13例(1.02%)。其中女性的总体膳食不均衡程度高于男性,摄入不足问题较男性显著,但摄入过量问题低于男性。80岁以上老年人的总体膳食不均衡程度更高,70岁以上老年人膳食摄入不足情况更为显著。对各个食物组摄入得分情况进行分析,发现该地区老年人存在主食摄入不均衡、蔬菜水果、奶类豆类食物摄入量较少,动物性食物摄入量过多,食物多样性程度低,同时纯能量食物(酒和糖)摄入超过推荐量等问题。

数据显示,近年来虽然我国老年人膳食和营养状况已得到了明显改善,但老年人群现存的营养与健康问题也不容乐观。我国部分老年人存在能量或蛋白质摄入不足,按照膳食营养素参考摄入量的标准,75.8%的老年人能量摄入不足,41.5%的老年人碳水化合物摄入不足,76.6%的老年人蛋白质摄入不足,64.5%的老年人脂肪摄入过多。高龄老年人尤其是农村地区的高龄老人的能量、碳水化合物、蛋白质和脂肪平均摄入量均为最低^[5]。老年人中维生素B₁、维生素B₂、叶酸和钙摄入不足的比例均高于80%,80岁以上高龄老年人低体脂率为8.3%,贫血率达到10%,农村老年人营养不足问题更为突出。同时,老年人膳食不平衡的问题也同时存在,老年人蔬菜水果、奶类和大豆类食物及动物性食物的摄入不足的情况十分普遍,且食物种类摄入不丰富,其中以奶类和大豆类食物摄入不足的情况最为严重^[6]。

有研究对浙江省老年人的膳食情况进行抽样调查,结果显示该地区老年人畜禽肉类、盐、油的摄入量高于推荐摄入量;奶类摄入量不及推荐摄入量的1/10;水果类摄入量不及推荐摄入量下限的1/4;蛋类摄入量是推荐摄入量下限1/2;蔬菜摄入量约为推荐摄入量下限的3/4。其中,农村地区老年人只有大豆及坚果摄入量(28.35g)在推荐摄入量范围内;蛋白质的食物来源以谷物为主,占36.81%,其次为动物性食物,占比32.54%^[7]。另有一项研究对我国15省(自治区)老年人的肉类消费现状进行了调查,

结果显示我国老年人平均每日肉类摄入量为78.7g,有42.1%的老年人畜禽肉摄入量超过《中国居民膳食指南(2016)》推荐值^[8]。

还有一些研究针对农村地区老年人的膳食质量进行了评价,发现农村地区老年人普遍存在新鲜蔬菜水果、豆类及其制品、奶类及其制品的摄入不足,同时酒和调味品的摄入量平均水平超过了推荐的限量^[9]。数据显示,一些地区农村居民蔬菜、水果和奶豆类及动物性食物摄入量达到推荐摄入量的比例分别为0.3%、1.2%和5.3%;大于50%的调查对象食物多样性得分为-6~-4分,该地区农村居民的整体营养状况仍然以摄入不足为主要问题,同时也存在部分食物的摄入过量,总体膳食存在一定程度的失衡^[10]。可见新鲜蔬菜水果、奶类和豆制品摄入不足、酒和调味品摄入过量、食物多样性差是农村地区老年人当中普遍存在的膳食问题。

本研究发现,成都市某农村地区老年人膳食中存在主食摄入不均衡、蔬菜水果、奶类豆类食物摄入量较少,食物多样性程度低,同时纯能量食物(酒和糖)摄入超过推荐量等问题,以及动物性食物摄入量过多的问题,与其他研究结果相似^[8],可能与社会发展、人群经济和消费水平普遍提高等因素有关。

膳食营养与老年人的健康密切相关。合理的膳食结构有利于促进老年人的健康,反之不合理的膳食结构可能进一步加重老年人的身体功能衰退,降低生命质量。膳食结构不合理,与老年人认知功能障碍、骨质疏松、肌少症、心血管疾病、代谢性疾病的发生均有一定的关系^[11-13],通过改善膳食质量,可有助于改善上述不良结局^[14-16]。因此,关注老年人膳食情况,提高老年人膳食质量,调整和改善不合理的膳食结构或模式,对改善老年人营养和健康状况、预防和控制营养相关的慢性非传染性疾病具有重要意义。

综上,我们发现成都市农村地区老年人膳食结构不均衡,新鲜蔬菜水果、奶类豆类等食物摄入不足,食物多样性低。同时部分老年人还存在纯能量食物如酒等摄入过量、动物性食物摄入过量等问题。究其原因可能与农村地区老年人认知程度较低、健康相关知识可及性低等原因有关。因此我们认为,可对该地区农村老年人进行针对性的营养相关社区干预,提高老年人营养健康知识水平,从而改善老年人膳食均衡程度和营养状况,提高老年人膳食质量,改善健康状况,减少和延缓营养相关慢性非传染性疾病的发生发展,从而在相关疾病的防治工作发挥重要的作用。

【参考文献】

- [1] 梁琼, 张晓波, 宋雪茜. 中国老年人口健康水平空间分布及影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(8): 7. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2022.08.059.
- Liang Q, Zhang XB, Song XQ. Spatial distribution and influencing factors of health level of Chinese elderly population[J]. Chin J Gerontol, 2022, 42(8): 7. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2022.08.059.
- [2] Collaborators GD. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2019, 393(10184): 1958–1972. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30041-8.
- [3] Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2019, 394(10204): 1145–1158. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30427-1.
- [4] 何宇纳, 房玥晖, 夏娟. 中国膳食平衡指数的修订: DBI₁₆[J]. 营养学报, 2018, 40(6): 526–530. DOI: 10.3969/j.issn.0512-7955.2018.06.002.
- He YN, Fang YH, Xiao J. Update of the Chinese Diet Balance Index: DBI₁₆[J]. Acta Nutr Sinica, 2018, 40(6): 526–530. DOI: 10.3969/j.issn.0512-7955.2018.06.002.
- [5] 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. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2021.01.007.
- 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]. J Hyg Res, 2021, 50(1): 37–45. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2021.01.007.
- [6] 林彤, 赵霞, 张勃焯, 等. 应用膳食平衡指数评价中老年人膳食质量[J]. 职业与健康, 2019, 35(13): 1781–1786. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2019.0468.
- Lin T, Zhao X, Zhang QY, et al. Evaluation of dietary quality of middle-aged and elderly people by Chinese Diet Balance Index[J]. Occup Health, 2019, 35(13): 1781–1786. DOI: 10.13329/j.cnki.zyyjk.2019.0468.
- [7] 赵栋, 黄李春, 苏丹婷, 等. 2010–2012年浙江省不同经济地区60岁及以上老年人膳食结构状况分析[J]. 卫生研究, 2018, 47(1): 37–40. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2018.01.010.
- Zhao D, Huang LC, Su DT, et al. Analysis on the dietary survey results of 60 years old and over population in different economic area of Zhejiang province in 2010–2012[J]. J Hyg Res, 2018, 47(1): 37–40. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2018.01.010.
- [8] 王柳森, 张兵, 王惠君, 等. 中国15省(区、直辖市)老年人肉类消费模式现状[J]. 中国食物与营养, 2018, 24(10): 13–19. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9577.2018.10.003.
- Wang LS, Zhang B, Wang HJ, et al. Meat consumption patterns among Chinese elderly in 15 provinces (autonomous region) in 2015[J]. Food Nutr China, 2018, 24(10): 13–19. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9577.2018.10.003.
- [9] 李裕倩, 王京钟, 柳楨, 等. 吉林省龙井市农村地区朝鲜族和汉族老年人膳食营养状况[J]. 卫生研究, 2020, 49(1): 138–144. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2020.01.024.
- Li YQ, Wang JZ, Liu Z, et al. Dietary nutritional status of Korean and Han elderly in rural areas of Longjing city, Jilin province[J]. J Hyg Res, 2020, 49(1): 138–144. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2020.01.024.
- [10] 刘如如, 赵亚玲, 颜虹, 等. 利用修订膳食平衡指数评价陕西省汉中农村地区居民膳食质量[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(10): 1087–1090. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.10.002.
- Liu RR, Zhao YL, Yan H, et al. Using the revised Chinese Diet Balance Index quality of diet to evaluate the quality of diet among rural residents in Hanzhong, Shaanxi province and relative influencing factors[J]. Chin J Epidemiol, 2014, 35(10): 1087–1090. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.10.002.
- [11] 董正娇, 石红, 张诗雨, 等. 膳食结构对老年人群健康的潜在影响[J]. 中国健康教育, 2020, 36(12): 1099–1102. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2020.10.008.
- Dong ZJ, Shi H, Zhang SY, et al. Potential effects of dietary patterns on the health of elderly population[J]. Chin J Health Educ, 2020, 36(12): 1099–1102. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2020.10.008.
- [12] 佚名.《中国居民膳食指南科学研究报告(2021)》简介[J]. 营养学报, 2021, 43(1): 1–2. DOI: 10.3969/j.issn.0512-7955.2021.01.001.
- Anon. 《Scientific Research Report on Dietary Guidelines for Chinese Residents (2021)》profile[J]. Acta Nutr Sinica, 2021, 43(1): 1–2. DOI: 10.3969/j.issn.0512-7955.2021.01.001.
- [13] 吴新春, 殷实, 陈尹, 等. 农村老年人慢病管理及对医疗服务需求的调查研究[J]. 中国卫生事业管理, 2019, 36(5): 366–369. DOI: CNKI;SUN;ZWSG.0.2019-05-017
- Wu XC, Yin S, Chen Y, et al. Surveying the chronic diseases management on the elderly in rural areas and their demand for medical services[J]. Chin Health Serv Manage, 2019, 36(5): 366–369. DOI: CNKI;SUN;ZWSG.0.2019-05-017.
- [14] 杨宇祥. 老年膳食指数研究与应用[J]. 卫生研究, 2022, 51(1): 131–138. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2022.01.023.
- Yang YX. Research and application of elderly Dietary Index[J]. J Hyg Res, 2022, 51(1): 131–138. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2022.01.023.
- [15] He D, Qiao Y, Xiong S, et al. Association between dietary quality and prediabetes based on the Diet Balance Index[J]. Sci Rep, 2020, 10(1): 3190. DOI: 10.1038/s41598-020-60153-9.
- [16] Zhang Q, Qin G, Liu Z, et al. Dietary balance index-07 and the risk of anemia in middle aged and elderly people in southwest China: a cross sectional study[J]. Nutrients, 2018, 10(2): 162. DOI: 10.3390/nu10020162.