

综合营养干预对老年人营养知识 饮食行为 以及脂质过氧化水平的影响

王崇峰^{1,2} 杜 珍³ 王郡甫^{1△}

(¹ 济南大学山东省医学科学院医学与生命科学学院, 山东 济南 250062;

² 济宁医学院基础学院, 山东 济宁 272067; ³ 济宁医学院公共卫生学院, 济宁 272067)

摘 要 目的 比较营养干预前后老年人群的饮食行为以及抗氧化酶的活性以及脂质过氧化损伤指标的变化,探讨营养宣教能否通过饮食行为改变而影响机体抗氧化功能。**方法** 随机抽取某市 227 名老年人实施各种措施的综合营养干预,包括宣教和营养素补充。干预前后进行饮食行为等调查,测定血清抗氧化指标。**结果** 干预前老年人的营养知识水平比较低,老年人的营养知识水平得到了提高,但干预后抗氧化指标没有变化。**结论** 本次营养宣教对老年机体饮食行为有促进作用,但对机体抗氧化功能影响不大。

关键词 老年人;营养宣教;脂质过氧化;抗氧化

中图分类号:R153.3 **文献标识码**:A **文章编号**:1000-9760(2013)06-206-03

Effects of comprehensive nutrition intervention on the knowledge of the elderly, dietary behavior and lipid peroxidation

WANG Chong-feng, DU Zhen, WANG Jun-fu, et al

(School of Medicine and Life Sciences, University of Jinan-Shandong Academy of Medical Sciences, Jinan 250062, China)

Abstract: Objective We compared the antioxidant enzyme activity of lipid peroxidation before and after the nutrition education in order to investigate whether the changes of the dietary behavior affected body anti-oxidation function. **Methods** 227 elderly people in a city were randomly selected to implement a comprehensive nutrition education measure before and after eating behavior missionary survey and measure the serum antioxidant index. **Results** The nutritional knowledge level of elderly people was relatively low before the nutrition education. After the intervention antioxidant index had not changed, but the elderly increased nutritional knowledge. **Conclusion** Nutrition education can promote the healthy dietary behaviors for the elderly, but had little effect on antioxidant function.

Key words: Aged; Nutrition education; Lipid peroxidation; Anti-oxidation

随着我国老龄人口的增加,如何加强老年保健、延缓衰老进程、防治各种老年常见病,已成为当前生物医学研究领域的重大研究课题之一。为提高老年人的身体健康和生活质量,我们对济宁市部分社区老年居民进行营养宣教和复合营养素维生素 C 和锌补充,比较干预前后老年人群的营养知识、饮食行为及体内脂质过氧化物和抗氧化酶的活性变化,评价综合干预的效果及可行性,为老年人今后健康的生活提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 对象

根据联合国卫生组织建议,我们将 60 岁作为老年人的年龄界限^[1]。在某市 4 个社区公共活动场所,采用整群随机抽样抽取 227 名 60 岁以上老年人进行营养干预调查。其中,干预前男性 109 人,女性 118 人。最小 60 岁,最大 90 岁,平均年龄(70.38±6.71)岁。干预中 14 名调查对象缺失,干预后共调查 213 人,男性 103 人,女性 110 人。

1.2 方法

1.2.1 干预前后调查 自拟调查表,内容包括调

△ [通信作者]王郡甫, E-mail: wjf1030@yahoo.com.cn

查对象的营养知识、态度、行为及健康状况等。由专业受训人员在上述场所询问调查对象并填写调查表。

1.2.2 干预前后机体抗氧化功能指标测定 包括红细胞溶血度、超氧化物歧化酶(SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)、反应机体脂质过氧化损伤的指标丙二醛(MDA)等。

1)红细胞溶血度:采用 H2O2 诱导氧化溶血法^[2]。

2)SOD 活性:用黄嘌呤氧化酶比色法来测定酶的活性。活性单位用亚硝酸盐单位 NU/ ml 血清表示。

3)MDA :TBA(硫代巴比妥酸)法,单位为 nmol/ml。

4)GSH-Px:DTNB 直接法,单位为酶活力单位。

5)血锌测定:火焰原子吸收法

6)血维生素 C 测定:2,4-二硝基苯肼法。

1.2.3 干预措施 针对干预前问卷调查中发现的问题,建立以社区中心为主体的营养宣教网络,通过发放营养宣传资料、开展营养讲习班、VCD、小等多种形式进行营养宣教。营养宣教主要内容:1)中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔;2)常见慢性病预防与治疗;3)各种营养素功能、缺乏症状和食物来源。

1.2.4 签订知情同意书,服用维生素 C 50mg/d,硫酸锌 5mg/d。饭后服用。

1.3 统计学方法

调查结果采用 SPSS 11.5 软件对资料进行统计分析。

2 结果

2.1 饮食行为

干预前后老年人饮食行为的比较见表 1。

表 1 干预前后老年人饮食行为的比较(n,%)

饮食习惯	干预前	干预后	χ^2	P
每天喝牛奶	52(22.83)	84(39.57)	14.142	0.000
每天吃早餐	191(84.30)	195(91.52)	5.712	0.017
每天吃蔬菜	136(59.84)	153(71.69)	6.965	0.008
每天吃水果	48(21.26)	79(37.24)	13.691	0.000
每周五天以上吃豆类制品	39(17.15)	76(36.22)	19.709	0.000
喜欢吃咸	105(46.23)	60(28.12)	15.486	0.000
每周 3 次以上吃瘦肉、鱼	80(35.43)	82(38.29)	0.501	0.479
每周 5 天以上吃甜点、零食	94(41.35)	69(32.48)	3.841	0.050

2.2 营养知识知晓率得分

共设计了 10 题,按每题 1 分计算得分,共计

10 分。干预前后老年人营养知识得分比较见表 2。

表 2 干预前后老年人营养知识得分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

	人数	营养知识得分
干预前	227	3.72 $\pm$ 1.71
干预后	227	5.69 $\pm$ 1.84

不同文化程度的老年人营养知识得分不同。文化程度越高,得分越高。差异有统计学意义。方差分析结果 $F=8.698, P<0.01$ 。见表 3。

表 3 干预前不同文化程度老年人营养知识得分(分, $\bar{x}\pm s$)

文化程度	人数	营养知识得分
小学及小学以下	91	2.94 $\pm$ 1.93
初中	66	3.97 $\pm$ 1.82
高中及高中以上	70	4.54 $\pm$ 1.76

干预前后老年人对某些营养知识知晓率情况见表 4。

表 4 干预前后老年人营养知识的知晓率情况比较(n,%)

营养知识	干预前	干预后	χ^2	P
知道膳食指南吗	36(15.71)	103(48.37)	47.936	0.000
合理膳食的基本要求	57(25.26)	74(34.52)	3.186	0.074
维生素 C 的主要来源	80(35.18)	143(67.19)	37.350	0.000
钙的最好来源是喝奶	83(36.48)	117(54.86)	10.895	0.001
高血压病人应少吃盐	145(63.95)	191(89.47)	29.809	0.000
缺乏维生素 A 的症状	49(21.67)	112(52.38)	39.630	0.000
人体必需六大营养素	34(14.78)	58(27.41)	7.985	0.005
蔬菜先洗后切	22(9.63)	50(23.47)	13.104	0.000
煮稀饭不应加碱	95(41.79)	97(45.38)	0.036	0.849
老年人合理营养要点	48(21.36)	50(23.65)	0.053	0.818

2.3 干预前后老年人血清锌、维生素 c 以及抗氧化指标的比较 见表 5。

表 5 干预前后老年人抗氧化指标和脂质过氧化指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	干预前	干预后	t	P
人数	227	213		
红细胞溶血度(%)	44.37 $\pm$ 13.29	42.17 $\pm$ 12.86	1.03	0.25
SOD(NU/ ml)	104.23 $\pm$ 15.41	97.61 $\pm$ 16.79	1.36	0.17
MDA(nmol/ml)	4.29 $\pm$ 0.68	4.17 $\pm$ 0.53	0.94	0.39
GSH-Px(酶活力单位)	228.47 $\pm$ 38.73	232.49 $\pm$ 34.96	0.56	0.75
VitC(μ g/dl)	453.36 $\pm$ 102.64	618.25 $\pm$ 157.83	2.57	0.01
Zn(μ mol/L)	109.31 $\pm$ 48.26	134.4 $\pm$ 42.59	2.23	0.04

经配对 t 检验,干预前后老年人红细胞溶血度、SOD、MDA、GSH-Px 等指标干预前后均无统计学差异($P>0.05$),干预后血浆维生素 C 和血锌浓度显著提高($P<0.05$)。

2.4 对营养知识态度调查

干预前 48.8%的老年人表示对营养知识感兴

趣,44.9%的人感觉无所谓,6.3%的人表示无兴趣。干预后86%老人表示通过此次干预,大大增强了对营养知识学习的兴趣,希望以后通过各种途径增加营养知识。

3 讨论

氧自由基反应和脂质过氧化反应在机体的新陈代谢过程中起着重要的作用,正常情况下两者处于协调与动态平衡状态,维持着体内许多生理生化反应和免疫反应。一旦这种协调与动态平衡产生紊乱与失调,就会引起一系列的新陈代谢失常和免疫功能降低,损害生物膜及其功能。人体的抗氧化物质有自身合成的,也有由食物供给的。补充抗氧化物质有利于机体减少自由基的产生或加速其清除,以对抗自由基的副作用。

本文发现,干预前社区老年人群每天喝牛奶的人数有22.8%,每天吃水果的人数有21.26%,基本符合中国营养学会推荐的中国居民膳食指南要求^[3],牛奶中富含很多种营养成分,且易于消化应当加大牛奶的饮用量。水果中含有大量的维生素、矿物质和膳食纤维,老年人更应该多摄入,以提高免疫力,防止便秘等^[4]。经营养干预后每天喝牛奶的人数达到39.57%,每天吃水果的人数达到37.24%,说明营养宣教可起到积极促进健康饮食行为的作用。与此类似的还有每天吃早餐,每天吃蔬菜,每周5天以上吃豆制品,每周3天以上吃瘦肉和鱼的人数也在增加。而通过营养宣教喜欢吃咸和每周5天以上吃甜食、零食的人数有所下降,尤其是喜欢吃咸的人数大幅度下降,而过量食盐摄入会为高血压等慢性病埋下隐患,不利于身体健康,这充分证实了综合的营养干预对健康饮食行为具有积极促进作用。

经过营养干预,济宁市老年人的营养知晓情况也有了明显变化,干预前227名老年人营养知识平均得分为 (3.72 ± 1.71) 分,干预后平均得分 (5.69 ± 1.84) 分。一般说来,营养态度和行为与其营养知识是呈正相关的^[5],而缺乏科学的营养知识也是造成其他不良饮食行为的重要原因。对于营养知识知晓情况,通过调查表得知,营养宣教之前济宁市老年人营养知识知晓度较低,平均得分只有3.72分,其中膳食指南、缺乏维生素A的症状和蔬菜先洗后切等营养知识知晓度很低。营养知识的缺乏会造成老年人膳食结构的不合理,从而对健康

造成危害。通过营养干预后,济宁市老年社区居民对营养知识有了初步的了解,平均得分上升到了5.69分。大部分的营养知识的知晓度都有了很大的提高,而合理膳食的基本要求和老年人合理营养要点知晓度与营养宣教前相比没有差异,这可能是由于这两处内容比较繁琐,不能很好地掌握,针对老年人记忆力减退的事实,提示宣教工作需化繁为简,重点突出,方法有待改进。

通过调查发现老年人群营养知识普遍匮乏,营养态度也不积极,干预前仅有48.8%的老年人表示对营养知识感兴趣,分析其原因除了老年人的文化程度和所从事的职业所限制,再就是卫生工作者没有做好老年人营养健康的宣传工作。但营养宣教后86%的老年人表示对营养知识感兴趣,营养态度有了很大改善。反映老年人有迫切获得营养知识的愿望^[6],说明营养宣教对提高老年人的整体营养认知水平有积极提高的效果,今后应广泛开展这方面的工作。

本文发现,老年人群干预后血浆维生素C和血锌浓度显著提高($P < 0.05$),但是干预前后老年人抗氧化指标无差异($P > 0.05$),分析其原因可能是营养干预工作的持续时间、强度、方法有待改进。比如每次营养宣教的时间过短,宣教内容针对性还不够强,引发的老年人群热情不够高等,今后应注意针对被干预人群关心的热点问题有针对性的实施宣教。

本文结果显示,营养干预对提高本地老年人营养意识,改变饮食行为,提升居民的体力和智力水平,预防营养不良和营养失衡,预防减少疾病的发生,增强整体健康度具有重要意义。

参考文献:

- [1] 金宏义. 重点人群保健[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:219.
- [2] 郭英,蔡秀成,陈秋丽,等. 葡萄籽提取物体外抗脂质过氧化作用的研究[J]. 卫生研究,2002,31(1):28-30.
- [3] 中国营养学会. 中国居民膳食指南[M]. 拉萨:西藏人民出版社,2010:190.
- [4] 吴坤. 营养与食品卫生学[M]. 5版. 北京:人民卫生出版社,2006:29:85-105.
- [5] 曾果,黄承钰,阴文姬,等. 社区老年人营养知识态度、行为调查[J]. 中国慢性病预防控制,1999,7(1):36-37.
- [6] 王金环,王立民. 唐山市不同职业老年人膳食营养知识、态度、行为的调查[J]. 中国临床保健杂志,2007,4:401-402.

(收稿日期 2013-04-21)