

老干部的营养及抗氧化营养素摄入与健康状况分析

蔡 纓,武彩莲,张 云
(南京军区杭州疗养院营养科,浙江杭州 310007)

[摘 要] 目的 了解宁波地区老干部的营养状况、抗氧化营养素摄入情况和营养相关疾病,为制定老年人营养改善措施提供依据。方法 对 511 例宁波地区老干部进行询问调查、医学体检、实验室检测和膳食调查。结果 其热能和蛋白质的摄入量稍高于推荐量,但脂肪、胆固醇和钠盐摄入过高;铁的摄入符合要求,钙、锌、维生素 B₁、维生素 B₂ 摄入不足;抗氧化营养素硒、维生素 E、维生素 C 及维生素 A(男)均摄入不足;肥胖、超重、高血压、糖尿病的患病率较高,分别为 25.2%、30.0%、29.0%、10.6%。结论 宁波地区部分老干部膳食结构不合理,营养过剩和营养不足并存,且抗氧化营养素普遍摄入不足。提示老干部因膳食失衡和不良生活方式导致的肥胖、高血压、糖尿病等慢性病不容忽视。

[关键词] 老干部;膳食;调查;营养;营养素

中图分类号: R153.3 文献标识码: A 文章编号: 1672-271X(2009)04-0316-04

The analysis of nutrition and antioxidant nutrients intake on the health of old cadres
CAI Ying, WU Cai-lian, ZHANG Yun (Nutrition Department, Hangzhou Sanatorium, Nanjing Military Command, Hangzhou 310007, Zhejiang, China)

[Abstract] Objective To investigate the status of health, nutrition and antioxidant nutrients intake in old cadres in the region of Ningbo. Methods Questionnaire, physical examination, laboratory assay and dietary investigation was performed on 511 old cadres. Results The intake of both thermal energy and protein was slightly higher than the recommended amount, the intake of fat, cholesterol and natrium was excessive; The ferrum intake could meet physiological needs, calcium, zinc, vitamin B₁ and vitamin B₂ intakes were deficiency; the intake of selenium, vitamin E, vitamin C and vitamin A (male) was not enough; the incidence of obesity, overweight, hypertention and diabetes was high, at 25.2%, 30.0%, 29.0% and 10.6%, respectively. Conclusion The structure of diet of old cadres in the region of Ningbo was not reasonable, nutritional excess and malnutrition co-exist, moreover, the intake of antioxidant nutrients was not enough in the most of the people. It suggested that some chronic diseases such as obesity, hypertension and diabetes which caused by dietary imbalance and unhealthy lifestyle can not be ignored.

[Key words] Old cadres; Diet; Investigation; Nutrition; Nutrients

随着社会进步,人民生活水平的提高,我国居民的膳食结构发生了很大变化。为了解宁波地区老干部的营养状况和抗氧化营养素的摄入情况,初步探讨膳食营养与慢性病的关系,我们对 511 例来我院体检的宁波地区的老干部进行营养摄入和状况评价,以对老年人合理营养和抗氧化营养素补充提出合理的建议,同时也为老年人慢性病的防治工作提供科学依据。

1 调查对象与方法

- 1.1 调查对象 调查对象为来我院参加体检的宁波地区老干部,共 511 例,其中男 360 例,女 151 例;年龄 59~78 岁,平均年龄(67.32±4.51)岁。
- 1.2 调查内容 调查包括询问调查、医学体检、实验室检测和膳食调查 4 个部分。询问调查是对调查对象的一般情况、主要慢性疾病的现患情况及家族

作者简介:蔡 纓(1968-),女,浙江桐庐人,本科,副主任医师,主要从事临床营养及营养性老年慢性病的防治研究工作。

史等情况进行询问调查;医学体检是对所有调查对象的身高、体重、上臂围(MAC)、上臂肌围(MAMC)、三头肌皮褶厚度(TSF)及血压进行测量, BMI = 体重(kg)/[身高(m)]²,我国成人超重和肥胖的诊断标准: BMI < 18.5 是体重过低, 18.5 ~ 23.9 为体重正常, 24.0 ~ 27.9 为超重, ≥ 28 为肥胖^[1];实验室检测是采集膳食调查对象的静脉血,测定总胆固醇、甘油三酯、空腹血糖;膳食调查是采用连续 3 天的 24 h 回顾法调查老年人的食物种类及摄入量^[2]。

1.3 数据分析 膳食调查资料采用青岛大学医学院编制的膳食分析软件进行分析,计算出各类营养素的摄入量及占膳食营养素参考摄入量(DRIs)^[3]的百分比。上臂围(MAC)、上臂肌围(MAMC)、三头肌皮褶厚度(TSF)测量数据采用 SPSS10.0 软件处理,采用成组设计资料的 t 检验进行统计分析。

2 结果

2.1 调查人群膳食结构与平衡膳食宝塔的比较 调查结果显示,受试人群膳食结构中大豆类及坚果的摄入量符合该人群平衡膳食宝塔的推荐量;谷类薯类及杂豆、奶类及制品、水果低于推荐量;蔬菜、鱼

虾、畜禽肉、蛋类、油脂均高于推荐量(表 1)。

表 1 调查人群人均日摄入量与中国居民平衡膳食宝塔推荐量比较(g/d)

食物名称	推荐量	人均日摄入量
谷类薯类及杂豆	250	247
蔬菜	300	370
肉、禽	50	93
蛋类	25	49
鱼虾	50	125
奶类及制品	300	130
大豆类及坚果	30	30
水果	200	90
油脂	25	70

2.2 调查人群热能和主要营养素摄入情况 热能和蛋白质的摄入量稍高于推荐摄入量(RNI),脂肪摄入过高;根据我国制定的每人每日膳食中胆固醇的适宜摄入量(AI)应小于 300 mg,调查人群胆固醇的摄入量为 580 mg,远远超过此值。多种维生素摄入量明显不足,尤其维生素 B1 和 B2 摄入量分别仅为 RNI 的 61.5% 和 71.4%,不能满足正常生理需要;钙、锌摄入缺乏,钠的摄入明显偏高;铁的摄入量符合要求,达到 AI 的 106.7%(表 2)。

表 2 调查人群平均每人每日营养素及热能摄入量

项目	热能 (kcal)	蛋白质 (g)	脂肪 (%)	钙 (mg)	铁 (mg)	锌 (mg)	VB ₁ (mg)	VB ₂ (mg)	烟酸 (mg)	钠盐 (mg)	胆固醇 (mg)
摄入量	2117.0	78.0	36.6	637.0	16.0	9.9	0.8	1.0	12.7	3954.0	580.0
DRIs	1900.0	75.0	25.0	1000.0	15.0	11.5	1.3	1.4	13.0	2200.0	300.0
比值*	111.4	104.0	146.4	63.7	106.7	86.1	61.5	71.4	97.7	179.7	193.3

注:比值*:摄入量占 DRIs 的百分比(%);DRIs 中,除钙、铁、钠盐为 AI,其余均为 RNI。

2.3 调查人群膳食中抗氧化营养素摄入情况 从本调查人群膳食抗氧化营养素的摄入情况来看,除维生素 A(女)的摄入符合 RNI,其余抗氧化营养素硒、维生素 E(VE)、维生素 C(VC)及维生素 A(VA)

(男)的摄入量均不能满足需要,尤其维生素 E 的摄入明显不足,分别仅为 AI 的 60.0%(女)和 60.7%(男)(表 3)。

表 3 调查人群平均每人每日抗氧化营养素摄入量

项目	女			男		
	摄入量(mg)	DRIs	比值*	摄入量(mg)	DRIs	比值*
硒	38.3	50	76.6	38.9	50	77.8
VE	8.4	14	60.0	8.5	14	60.7
VA	784	700	112.0	697	800	87.1
VC	78.3	100	78.3	72.1	100	72.1

注:比值*:摄入量占 DRIs 的百分比(%);DRIs 中,除钙、铁、钠盐为 AI,其余均为 RNI。

2.4 调查人群的体格状况 上臂围(MAC)、上臂肌围(MAMC)、三头肌皮褶厚度(TSF)测量值与标

准值比较存在显著性差异(P < 0.01 或 < 0.001),显示调查人群体脂含量超出正常值较多(表 4)。

表 4 不同性别 MAC、MAMC、TSF 与正常值比较

项目	男		女	
	标准值	测量值	标准值	测量值
MAC	26.4	28.4±1.9*	25.6	27.4±2.2**
MAMC	24.8	21.2±2.1*	21	18.9±1.3*
TSF	9.5	18.3±4.3*	15.3	21.7±3.8*

注:与标准值比较,* P<0.001,** P<0.01

2.5 调查人群的体质指数(BMI)情况 肥胖是高血压及其他心血管疾病的重要危险因素,并与糖尿病、高脂血症等其他慢性病密切相关^[4]。本调查人群中超重的发生率为 30.0%,肥胖的发生率为 25.2%。第四次中国居民健康调查结果显示,在 60 岁以上的老年人群中,超重的发生率为 24.3%,肥胖的发生率为 8.9%。两次调查报告相比,肥胖和超重的发生率均高于全国水平^[5] (见表 5)。

2.6 调查人群慢性非传染性疾病的患病情况 依据相关疾病的诊断标准对本次调查人群的患病情况进行评价,结果表明,高血压、糖尿病、血脂异常患病率分别为 29.0%、10.6%、12.9%。2004 年 10 月由国务院新闻办发布的《中国居民营养与健康状况》

的调查报告显示:高血压、糖尿病、血脂异常患病率分别为 18.8%、5.6%、18.6%^[6]。两次调查报告相比,除血脂异常率低于全国水平外,其余两项高血压、糖尿病患病率均高于全国水平,且男性患病率高于女性患病率(见表 6)。

表 5 511 例老干部的 BMI 结果[例(%)]

BMI	男	女	合计
<18.5	16(4.4)	8(5.3)	24(4.7)
18.5-	152(42.2)	53(35.1)	205(40.1)
24-	106(29.4)	47(31.1)	153(30.0)
28-	89(24.7)	40(26.5)	129(25.2)

表 6 不同性别常见慢性病的患病情况

性别	高血压		糖尿病		血脂异常	
	检测人数	患病人数(%)	检测人数	患病人数(%)	检测人数	患病人数(%)
男	360	115(31.9)	360	45(12.5)	360	51(14.2)
女	151	33(21.9)	151	9(6.0)	151	15(9.9)
合计	511	148(29.0)	511	54(10.6)	511	66(12.9)

3 讨论

近年来,虽然人们生活水平得到较大提高,但仍存在膳食营养不平衡的现象,而且营养过剩与营养不足往往同时并存^[7]。本次调查研究发现,宁波地区部分老干部存在营养搭配不平衡、膳食结构不合理的问题:①肉类、油脂和盐消费过高。油脂摄入量超过《中国居民膳食指南》建议值的 2 倍多^[8],胆固醇的摄入量为 580 mg,远大于推荐量。世界卫生组织建议食盐日摄入量不超过 6 g(包括一般食物中天然含盐量),而本次调查对象的人均日摄入量却高达 16 g,远远超过了建议值。这些因素可能是导致该人群肥胖、超重、高血压、糖尿病等慢性病患病率高的原因之一。②谷类、水果消费偏低。谷类是人们的主食,谷类中除主要含淀粉外,还含有蛋白质、脂肪、维生素和矿物质等多种营养素,谷类摄入不足可导致 VB1、VB2 等营养素缺乏;水果中的维生

素和矿物质是维持正常能量代谢的必需成分,且水果中所含的膳食纤维可增强肠道功能,能预防多种疾病,有益于健康。③奶类及其制品摄入不足。奶类及其制品含有丰富的钙,摄入不足会导致老年人骨质疏松,从而易发生骨折及腰背酸痛等症状,建议在日常膳食中增加奶类及其制品的比例,以增加钙的摄入。宁波地区老干部膳食营养存在问题的原因除了与社会经济发展有关外,主要还与营养与健康知识缺乏,营养干预体制或机制未到位等原因有关。这就要求我们在日常工作中加强健康教育、改变不良生活方式及控制慢性病发生的危险因素,切实做好老干部保健工作。

大量研究表明,衰老和多种慢性病的发病机制与体内过多的自由基、自由基浓度及抗氧化作用的失衡有关^[9-10]。抗氧化营养素对清除氧自由基,维持机体氧化、抗氧化功能的平衡起着重要作用。大量研究证明,饮食中抗氧化剂摄入减少或者血浆中

抗氧化剂浓度降低与高血压、动脉粥样硬化、心肌梗塞和脑卒中危险性增加有关。贾俊海等研究发现^[11],心肌缺血再灌注时存在自由基代谢异常,补充维生素E后,可减轻脂质过氧化和自由基损伤,改善心肌组织功能。动物实验和临床研究认为心脏是缺硒损伤的靶器官,补硒可使心肌梗塞损伤减少,可明显防止血栓形成^[12]。此外,有文献报道,维生素C对高血糖所致内皮功能损伤具有明显防治作用^[13]。本次调查结果显示,除维生素A(女)的摄入符合RNI,其余抗氧化营养素硒、维生素E、维生素C及维生素A(男)的摄入量均不能满足需要。为了延缓衰老、预防和控制慢性病,膳食平衡中除保持热能的平衡,蛋白质、脂肪、碳水化合物的比例合适外,增加抗氧化营养素的摄入也是十分重要的。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:2-3.
- [2] 葛可佑. 中国营养科学全书[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:1278-1280
- [3] 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量[M]. 北京:中国轻工业出版社,2001:3-123.
- [4] 宋加佑,张华华. 军队离退休干部肥胖与心血管危险因素聚集

的调查[J]. 东南国防医药,2007,9(5):336-390.

- [5] 武阳丰,马冠生,胡永华,等. 中国居民的超重和肥胖流行现状[J]. 中华预防医学杂志,2005,39(5):316-320.
- [6] 傅秋莉,张灵珠. 2002年海口市居民营养与健康状况调查[J]. 中国热带医学,2005,5(4):923-924.
- [7] 蔡 纓,沈忠松. 军队离退休疗养干部营养健康状况712例分析[J]. 东南国防医药,2005,7(2):96-98.
- [8] 中国营养学会. 中国居民膳食指南[M]. 西藏:西藏人民出版社,2008:51-52.
- [9] Kasapoglu M, Ozhen T. Alterations of antioxidant enzymes and oxidative stress makers in aging[J]. Exp Gerontol,2001,36(2):209-220.
- [10] Mecocci P, Polidori MC, Troiano L, et al. Plasma antioxidants and longevity: a study on healthy centenarians[J]. Free Radic Biol Med,2000,29(5):486-492.
- [11] 贾俊海,陈素仙,翟建华,等. 维生素E对糖尿病大鼠心肌缺血再灌注损伤的影响[J]. 营养学报,2008,30(2):140-143.
- [12] 史丽英. 人体必需微量元素-硒[J]. 微量元素与健康研究,2005,22(4):61-63.
- [13] 曾鲜枚,向光大. 维生素C对2型糖尿病患者葡萄糖负荷后血管内皮依赖性功能的保护作用[J]. 医药导报,2008,27(12):1465-1468.

(收稿日期:2009-02-22;修回日期:2009-04-08)

(本文编辑:潘雪飞)

(上接第312页)患者多合并吸入性损伤,对此麻醉方法的选择应均采用气管内全麻,为防止术中气道压力高加重气管与肺部原有的损伤,应适当的降低潮气量。麻醉中使用的丙泊酚与瑞芬太尼均作用时间短,在体内消除快、苏醒迅速而完全^[1-2],适合用于危重而手术时间较长的手术如特重度烧伤植皮术。使用微量多巴胺可兴奋肾血管的多巴胺受体,使肾血管扩张、肾血流量和肾小球滤过率增加;作用于 β 受体,使心脏收缩力增加、心输出量增多,但心率增加不明显,既保护了肾脏又有强心作用。

特重度烧伤患者均伴有低血容量,低蛋白血症,入室建立静脉通道后应给予胶体液扩容,术前急性超容量血液稀释(按照15 ml/kg,以50 ml/min速度静脉输入6%羟乙基淀粉)可安全地用于重度烧伤患者切痂植皮手术,并可明显减少患者的异体血输入量^[3]。同时,有利于保持大面积烧伤患者切痂时体液大量丢失的循环稳定。术中切痂时会有大量

失血失液,极易出现严重的低血容量休克,故术中要密切观察患者生命体征,根据患者心率、动脉压、中心静脉压、尿量来调整补液速度,纠正酸碱平衡紊乱,防止休克出现,但也不可过量输液引起肺水肿和心衰。

参考文献

- [1] 孙雪华,曾邦雄. 丙泊酚的麻醉作用机制[J]. 临床麻醉学,2008,24(4):364-365.
- [2] Egan T D, Kern SE, M uir KT, et al. Remifentanyl by bolus injection: a safety, pharmacokinetic, pharmacodynamic, and age effect investigation in human volunteers[J]. Br J Anaesth, 2004, 92(3):335-343.
- [3] 张 娟,李俊华,郑永辉等. 术前急性高容量血液稀释用于重度烧伤休克的可行性研究[J]. 华中华医学杂志,2007,31(2):11-13.

(收稿日期:2009-03-30)

(本文编辑:黄攸生)