

# 中山市居民 2015 年膳食调查与营养摄入评价

陈夏威, 曹舜珊, 何彬洪, 郭艳, 何伦发

中山市疾病预防控制中心公共卫生与食品卫生科, 广东 中山 528403

**摘要:** **目的** 对中山市居民膳食营养状况进行调查与评价, 为营养改善工作提供依据。 **方法** 2015 年通过多阶段分层随机抽样方法在中山市 5 个镇区选取调查对象, 制定统一的食物频率调查表对中山市居民每日各种食物进食量进行调查, 计算人均食物消费量, 对照《中国食物成分表》换算营养素摄入量, 参照中国居民膳食营养素参考摄入量评价营养摄入状况。 **结果** 共调查 1 248 人, 平均各种食物每标准人日摄入量分别为: 谷类 216.7 g、薯类 10.4 g、豆类 21.8 g、蔬菜 221.0 g、水果 153.4 g、畜禽肉类 135.0 g、奶类 50.5 g、蛋类 24.6 g、水产品 81.9 g、食用油 20.6 g、盐 4.9 g, 与中国居民膳食指南比较, 蔬菜、水果、奶类和蛋类摄入量偏低, 与中国居民膳食营养素参考摄入量比较, 膳食纤维、视黄醇、硫胺素偏低。

**结论** 中山市居民存在膳食和营养结构不合理的情况, 须采取有效的干预措施引导居民合理膳食。

**关键词:** 营养调查; 膳食摄入; 食物消费; 膳食结构

中图分类号: R153 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2017)07-0808-03 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.07.012

## Dietary survey and nutrition assessment among residents in Zhongshan City, 2015

CHEN Xia-wei, CAO Shun-shan, HE Bin-hong, GUO Yan, HE Lun-fa

Department of Public Health and Food Hygiene, Zhongshan Municipal Center for Disease Control and Prevention, Zhongshan, Guangdong 528403, China

**Abstract:** **Objective** To survey and evaluate the dietary and nutritional status of residents in Zhongshan City so as to provide a basis for nutrition improvement. **Methods** A multi-stage randomized sampling method was used to select the surveyed objects in 5 towns of Zhongshan City in 2015, and their daily food consumption was investigated by the unified Food Frequency Questionnaire. The average nutrient intake was calculated by using China Food Composition, and the nutrition status was evaluated by referring to the Chinese Dietary Reference Intake. **Results** A total of 1,248 residents were surveyed. The per capita per day food consumption of the residents included 216.7g cereals, 10.4g tuber crops, 21.8g bean products, 221.0g vegetables, 153.4g fruits, 135.0g meat, 50.5g milk, 24.6g eggs, 81.9g aquatic products, 20.6 g edible oil and 4.9 g salt. Compared with the Dietary Guidelines for Chinese Residents, the surveyed residents had low intake of vegetable, fruit, milk and egg. Compared with the Chinese Dietary Reference Intake, the surveyed residents had low intake of dietary fiber, retinol and vitamin B<sub>1</sub>. **Conclusions** There exist unbalanced food and nutrition consumption patterns among the residents in Zhongshan City. Effective interventions should be taken to improve the dietary quality of the residents.

**Key words:** nutrition survey; dietary intake; food consumption; dietary structure

随着国家经济的快速发展, 国民生活水平得到了大幅度的提升, 同时居民的膳食结构是否合理、健康, 营养是否均衡, 是否能满足需求也受到越来越多的关注。食物与营养的摄入与人们的健康密不可分, 不合理的膳食结构和模式是导致慢性疾病发生的主要原因<sup>[1-2]</sup>。不同的地区, 其居民营养状况也存在一定的差异, 中山市地处珠江三角洲中南部, 西邻珠江入海口, 水网交织, 是一个渔米之乡, 当地的饮食文化和膳食结构也与其它地区有所不同。为掌握中山市居民膳

食结构和营养状况, 分析可能存在的膳食和营养问题, 科学指导居民合理膳食, 2015 年笔者在中山市开展居民膳食与营养摄入状况调查。

### 1 对象与方法

**1.1 对象** 参照“中国居民营养与健康状况调查的总体方案”<sup>[3]</sup>的方案和原则, 采用多阶段分层随机抽样的方法, 在中山市范围内随机抽取 5 个镇区, 分别从每个镇区中随机抽取 2 个居委会或自然村, 每个居委会或自然村随机抽取 40 户家庭为调查样本户, 抽取样本户年龄在 5 岁以上的常住人口, 包括居住并生活在一起半年以上的家庭成员和非家庭成员, 单身居住也作为一个住户调查。

**1.2 调查时间与方法** 采用国家统一编制的《食物

**基金项目:** 广东省中山市科技计划项目 (2015B1135)

**作者简介:** 陈夏威 (1983-), 男, 广东肇庆人, 本科学历, 主管医师, 主要从事营养与食品卫生、食品安全风险监测、食源性疾病预防、现场流行病学调查工作。

频率调查表》,于 2015 年 4-11 月在中山市开展入户调查,记录被调查者在过去 12 个月吃过的主食、豆类、蔬菜类、水果类、乳类、肉类、水产品、蛋类和调味品等的种类、频率和平均每次食用量。

1.3 数据分析 用 Epidata3.0 建立数据库,双录入调查问卷。导出数据后用 Microsoft Excel 2007 处理,结果以每标准人日摄入量表述。标准人是指 18 岁从事极轻体力劳动的男性,能量需要量为 2 250 kcal/d。参照能量推荐摄入量,按照每人的年龄、性别、劳动强度、生理状况以及妊娠阶段所对应的推荐摄入量 (recommended nutrient intake, RNI)/2 250,所得到的系数即为标准人系数。然后对照《中国食物成分表》进行换算,折合成每标准人日各类营养素的摄入量,计算结果与 2010 年广东省平均水平<sup>[4]</sup>、中国居民膳食指南 (2016)<sup>[5]</sup> 及中国居民膳食营养素参考摄入量表 (dietary reference intakes, DRIs, 2013) 进行比较。

2 结 果

2.1 调查对象特征 共抽取 356 户家庭共 1 248 人为调查对象,基本特征见表 1。

表 1 调查对象基本特征

特征分类	例数	构成比 (%)	特征分类	例数	构成比 (%)
性别			年龄组 (岁)		
男	592	47.4	>5~20	147	12.0
女	656	52.6	>20~30	263	21.0
受教育程度			>30~40	268	22.0
小学及小学以下	281	22.5	>40~50	173	14.0
初中	268	21.5	>50~70	309	25.0
高中或中专	325	26.0	>70	70	6.0
大专以上	374	30.0			

2.2 食物消费量调查结果 中山市居民每标准人日各种食物消费量结果见表 2。与广东省<sup>[4]</sup> 数据相比,中山市居民的粮谷类食物、蔬菜、水果、畜禽肉、奶类及其制品、水产品摄入量比较高,其中谷类、蔬菜、畜禽肉类、糖、盐、酱及酱油摄入量低于广东省水平,而豆类及其制品、水果、奶类及其制品、蛋类及其制品、水产品和糕点类摄入量高于广东省水平。与中国居民膳食指南 (2016)<sup>[5]</sup> 相比,中山市居民的粮谷类、畜禽肉类、水产品类高于指南的最高推荐摄入量,薯类、蔬菜、水果、奶类及其制品、蛋类及其制品和食用油类低于指南的最低推荐摄入量。

表 2 中山市居民每标准人日食物消费量 (g) 与广东省调查数据、中国居民膳食指南 (2016) 比较

食物种类	中山市	广东省	2016 版膳食指南
谷类	216.7	243.6	50~150
薯类	10.4	10.3	50~100
豆类及其制品	21.8	6.1	25~35

续表 2

食物种类	中山市	广东省	2016 版膳食指南
蔬菜	221.0	292.9	300~500
水果	153.4	52.1	200~350
畜禽肉类	135.0	162.4	40~75
奶类及其制品	50.5	31.6	300
蛋类及其制品	24.6	20.5	40~50
水产品	81.9	49.1	40~75
食用油	20.6	29.7	25~30
糕点类	24.6	3.9	-
糖	2.5	6.4	-
食盐	4.9	8.1	<6
酱及酱油	3.8	11.0	-

2.3 能量及营养素摄入量计算结果 对照《中国食物成分表》进行换算,中山市居民每标准人日能量及营养素摄入量结果见表 3。与广东省数据和参考摄入量比较,中山市居民除了钠和钙低于广东省水平<sup>[4]</sup>,其余的各项都高于广东省水平。与 DRIs 相比,中山市居民的能量、膳食纤维、视黄醇、硫胺素、核黄素、钾、钙、镁的摄入明显低于参考水平,碳水化合物、钠、磷、铜的摄入高于参考水平。

表 3 中山市居民能量及营养素摄入量与广东省城市居民、DRIs 相比较

能量与营养素	中山市	广东省	DRIs	中山市占 DRIs 比例 (%)
能量 (kJ)	8 866	6 899.1	9 410.0	94.2
蛋白质 (g)	78.4	66.5	65.0	120.6
脂肪 (%E) *	24.9	38.8	20~30	-
碳水化合物 (g)	243.9	187.3	120.0	203.3
膳食纤维 (g)	14.8	8.5	25.0	59.2
视黄醇当量 (μg)	203.4	149.0	800.0	25.4
硫胺素 (mg)	1.0	0.8	1.4	71.4
核黄素 (mg)	1.7	0.8	1.4	121.4
维生素 E (mg)	22.9	19.4	14.0	163.6
钾 (mg)	2 240.3	1 614.4	2 000.0	112.0
钠 (mg)	2 847.7	4 683.0	1 500.0	189.8
钙 (mg)	627.0	389.2	800.0	78.4
镁 (mg)	273.1	237.6	330.0	82.8
铁 (mg)	22.7	19.8	12.0	189.2
锰 (mg)	7.4	4.2	4.5	164.4
锌 (mg)	14.7	10.9	12.5	117.6
铜 (mg)	3.0	1.3	0.8	375.0
硒 (μg)	80.1	44.0	60.0	133.5

注: \* 脂肪供能占总能量百分比 (%E)。

2.4 膳食能量与营养素来源 中山市居民每标准人日摄入能量的 64% 来自植物性食物, 36% 来自动物性食物。能量的 47% 来源于碳水化合物, 25% 来源于脂肪, 15% 来源于蛋白质。

蛋白质来源于豆类食物、植物性食物、动物性食物的构成比分别为 5.8%、34.9%、59.3%。35.1% 的脂肪来源于植物性食物, 62.3% 来源于动物性食物, 豆类食物提供的脂肪含量仅占 2.6%。

3 讨 论