

文章编号: 1000-8020(2017)02-0184-05

·论著·

## 2010—2012年中国成年居民零食 消费现状及影响因素

张宇凤 于冬梅 赵丽云<sup>1</sup>

中国疾病预防控制中心营养与健康所 北京 100050



**摘要:**目的 分析2010—2012年中国成年居民零食消费现状及影响因素。方法 利用2010—2012年中国居民营养与健康状况监测中的膳食回顾数据,对18岁及以上的中国居民零食消费现状和影响因素进行分析。结果 2010—2012年中国成年居民零食消费率为35.3%,其中女性是38.5%,男性是32.2%。每天吃一次零食的居民为41.7%,每天零食消费量最高前五位的是奶及制品(121.38 g)、水果类(111.03 g)、饮料(104.44 g)、谷薯类(100.45 g)和蔬菜类(72.27 g)。文化程度、收入水平、饮酒及静坐时间均为零食消费的主要影响因素。结论 零食已经成为中国成年居民膳食的重要组成部分,为促进居民健康,应当对零食消费给予科学的指导。

**关键词:** 成年人 零食消费 影响因素

中图分类号: R155.1 R181.37

文献标志码: A

## Snacking consumption and influencing factors among Chinese adults in 2010—2012

Zhang Yufeng, Yu Dongmei, Zhao Liyun

National Institute for Nutrition and Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

**Abstract: Objective** To analyze the consumption status and influencing factors of snacking among Chinese adults in 2010—2012. **Methods** Using dietary data from the Chinese Nutrition and Health Surveillance in 2010—2012 to explore the consumption feature and influencing factors of snacking. **Results** Prevalence of snacking was 35.3%, 38.5% in women and 32.2% in men. 41.7% of adults intake snacks every day. Milk and its products(121.38 g), fruits(111.03 g), beverages(104.44 g), grains(100.45 g) and vegetables(72.27 g) were the most popular snacks among snackers. Snacking was much more prevalent among higher-education and higher-income, drinker, and adults with sedentary behaviors. **Conclusion** Snacking has been an important part of Chinese adults' dietary patterns. Better recommendations should be taken to improve the health of adults.

**Key words:** adult, prevalence of snacking, influencing factor

随着经济快速发展,我国居民饮食行为发生了较大的变化,而不良的饮食行为和生活方式与居民超重肥胖及高血压、糖尿病等慢性病发生与发展关系密切。食品工业的发展,使居

民在零食的选择上有了更大的可能性。本文通过研究中国成年居民零食消费现状及相关影响因素,为居民零食消费行为及健康效应的研究提供依据。

基金项目:国家卫生计生委(原卫生部)医改重大项目(2010—2013) [中国居民营养与健康状况监测(2010—2013年)]

作者简介:张宇凤,女,硕士研究生,研究方向:营养流行病学, E-mail: sduzhangyufeng@163.com

<sup>1</sup> 通信作者:赵丽云,女,硕士研究生导师,研究员,研究方向:人群营养监测与营养干预, E-mail: liyun1964@vip.

sina.com

## 1 对象与方法

### 1.1 资料来源

数据来源于2010—2012年中国居民营养与健康状况监测的“24小时正餐回顾询问表”、“正餐以外的零食、饮料和营养素补充剂的消费询问表”、“个人健康状况调查问卷”、“身体活动调查问卷”及家庭基本情况数据。

### 1.2 研究对象及指标

研究对象为我国18岁及以上成年居民,按照18~44岁、45~59岁和60岁及以上分为青年、中年、老年3组。剔除标准为:每标准人日能量摄入量过低或过高的被调查者(每标准人日能量摄入量低于800 kcal或高于5000 kcal);3天膳食调查期间膳食记录天数不足1天者;孕妇和未满18岁者。

定义与研究的指标:中国零食的定义为非正餐(早、中、晚餐)时间食用的少量食物和饮料(不包括水)<sup>[2]</sup>。研究指标包括成年居民零食消费率、各类零食消费量、零食消费频率和消费时间及零食消费率的影响因素。

### 1.3 数据处理与统计学分析

采用SAS 9.4软件进行数据清理和分析。参

考国家统计局公布的2009年人口数据对零食消费率及摄入量进行复杂抽样加权处理<sup>[1]</sup>。分析2010—2012年中国18岁及以上零食消费者各类零食的平均摄入量,结果均以均数±标准差表示。率的比较采用卡方检验;影响因素的多因素分析采用复杂抽样的Logistic回归模型。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

最终确定样本为53 980名成年居民,其中男性25 005名(46.3%),女性28 975名(53.7%);城市居民26 846名(49.7%),农村居民27 134名(50.3%)。18~44岁、45~59岁、≥60岁居民分别为18 598(34.5%)、19 125(35.4%)、16 257(30.1%)名。

### 2.2 我国成年居民零食消费情况

2010—2012年,我国18岁及以上成年居民零食总消费率为35.3%,男性低于女性,城市高于农村。18~44岁、45~59岁、≥60岁居民的零食消费率分别为35.8%、35.2%和33.8%。中国成年居民零食消费率随文化程度和收入水平的升高而增加,差异有统计学意义(表1)。

表1 2010—2012年中国成年居民零食消费率

因素	样本量	消费率/%	$\chi^2$	P
性别			235.7155	<0.0001
男	25005	32.2		
女	28975	38.5		
城乡			881.3066	0.0132
城市	26846	41.7		
农村	27134	29.5		
文化程度			559.7074	<0.0001
小学以下	6719	27.6		
小学及中学	42664	34.7		
大专及大学及以上	4597	50.0		
家庭人均年收入/元			1075.0294	<0.0001
<5000	16668	27.0		
5000~14999	22298	35.1		
≥15000	15014	45.2		
合计	53980	35.3		

### 2.3 我国成年居民不同人群各类零食消费率

将零食分为谷薯类、豆类及坚果、蔬菜类、水果类、肉鱼类、奶及制品、蛋及制品、糕点小吃类、糖果蜜饯类、速食食品、饮料、其他类共12类。分析发现2010—2012年我国成年居民各类零食消费率从大到小依次为水果类、豆类及坚果、速食食品、奶及制品、谷薯杂粮类,消费率分别为

29.22%、5.74%、3.73%、3.25%和2.71%。全人群的糕点小吃类消费率为2.49%,蔬菜类消费率为2.12%,饮料消费率为2.08%。除了水果类、豆类及坚果外,其余零食种类消费率在不同性别、地区和年龄人群中不完全一致。

从年龄来看,中青年人是各类零食的高消费人群,其中45~59岁中年人豆类及坚果消费率较

高,而60岁及以上老年人主要是奶及制品,其消费率高于其他两个年龄组。

从收入水平和文化程度来看,水果类、豆类及坚果、速食食品、奶及制品、谷薯类这几类零食的消费率都随收入水平和文化程度升高而增加。

#### 2.4 我国成年零食消费者的各类零食消费情况

在2010—2012年中国18岁及以上零食消费者中,零食平均消费量为139.68 g/d(中位数为97.14 g/d,四分位数间距为122.67 g/d),平均占总食物消费量的13.96%(中位数为11.30%,四分位数间距为12.65%)。

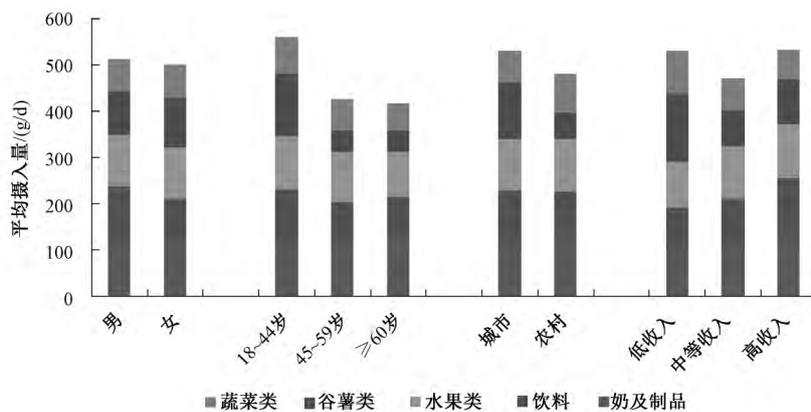


图1 2010—2012年中国成年零食消费者平均消费量前5位的零食人群分布

#### 2.5 我国成年零食消费者的零食消费频率

在2010—2012年中国成年零食消费者中,吃零食达到1次/天及以上,即每天吃零食者所占比例为41.7%,其中女性(45.7%)高于男性(37.0%)( $P < 0.0001$ );城市(48.8%)高于农村(32.6%)( $P < 0.0001$ );另外,文化程度越高,每天吃零食者所占比例越高( $P < 0.0001$ );从收入水平来看,家庭人均年收入越高,每天吃零食者所占比例越高( $P < 0.0001$ )。

每天吃零食的消费者有11332人,其中消费量最高的前四类零食分别为谷薯类、蔬菜类、水果类和奶及制品,平均每天消费量分别为277.92、259.50、153.38和129.08 g。

#### 2.6 我国成年零食消费者的消费时间

根据中国零食的定义,可按摄入零食的时间分为上午、下午和晚间零食。本研究将以零食消费频次最高的时间段规定类型,分为上午零食型、下午零食型、晚间零食型及无定型(即没有哪个时间段摄入频次最高)4种。2010—2012年,我国成年零食消费者摄入零食的时间类型分布为:上午零食型占16.0%,下午零食型占30.5%,晚上零食型占32.5%,无定型占21.0%。不同性别和年龄的人群零食消费时间分布各有差异。其中

我国成年零食消费者中,消费量最高的5种零食分别为奶及奶制品、水果类、饮料、谷薯类、蔬菜类,平均每天消费量分别为121.38、111.03、104.44、100.45和72.27 g。这几类零食的消费量在不同性别、年龄的零食消费者中有不同的分布(图1)。男性主要以饮料作为零食,女性则主要摄入谷薯类;从年龄段来看,水果类、饮料、谷薯类和蔬菜类零食的主要消费人群是18~44岁青年人;老年人摄入的奶及奶制品最多。低收入人群谷薯类零食摄入较多,奶及制品、水果类、饮料、蔬菜类都是高收入人群摄入较多。

男性更多在晚上吃零食,而女性更多在下午吃;从年龄段来看,60岁及以上老年居民更多在下午吃零食(33.6%),而中青年主要在晚间吃零食;文化程度越高,越倾向于晚间吃零食(表2)。

#### 2.7 影响我国成年居民零食消费率的因素分析

纳入影响因素研究的样本量为53471名,根据复杂抽样的Logistic回归结果,2010—2012年,我国成年居民是否消费零食的影响因素主要有性别、文化程度、收入水平与是否饮酒、静坐等生活方式。在调整了其他因素后,女性零食消费率是男性的1.5倍,饮酒者零食消费率是不饮酒者的1.3倍,文化程度越高、收入水平越高、静坐时间越长,零食消费率越高(表3)。

### 3 讨论

#### 3.1 零食消费的高消费人群和高消费地区

本研究显示2010—2012年我国成年居民零食总消费率为35.3%,平均每天的消费量为139.68 g,平均占总食物消费量的13.96%,可见零食已经成为我国部分成年居民主要食物来源之一。从零食的消费率来看,我国成年女性零食消费率(38.5%)高于男性(32.2%),城市的零食消费率为41.7%,远高于农村的29.5%,差异均有

表2 2010—2012年中国成年零食消费者消费时间分布

因素	上午零食型		下午零食型		晚间零食型		无定型	
	n	r/%	n	r/%	n	r/%	n	r/%
性别								
男	1471	15.5	2821	29.2	3099	35.7	1863	19.7
女	2000	16.5	4148	31.6	3612	29.9	2766	22.0
年龄/岁								
18~44	1091	15.3	2244	29.7	2577	34.1	1492	20.8
45~59	1183	15.3	2373	30.3	2439	33.1	1631	21.3
≥60	1197	19.8	2352	33.6	1695	25.7	1506	20.9
城乡								
城市	1752	12.0	4418	33.1	4568	33.8	3003	21.1
农村	1719	21.2	2551	27.1	2143	30.9	1626	20.8
文化程度								
低	368	18.2	792	33.7	485	27.5	367	20.6
中	2806	16.4	5482	30.9	5090	31.8	3618	20.9
高	297	12.0	695	25.8	1136	40.4	644	21.8
收入水平								
低	998	21.7	1593	27.5	1376	30.0	962	20.7
中	1475	16.1	2874	31.3	2659	31.9	1793	20.7
高	998	11.9	2502	31.5	2676	35.2	1874	21.5

表3 2010—2012年中国成年居民零食消费的影响因素

因素	n(r%)	OR(95% CI)
性别		
女性( vs. 男性)	28713(53.7)	1.519 <sup>(1)</sup> (1.365~1.69)
地区		
城市( vs. 农村)	26628(49.8)	0.705(0.459~1.082)
文化程度		
中( vs. 低)	42269(79.1)	1.356 <sup>(1)</sup> (1.136~1.618)
高( vs. 低)	4561(8.5)	1.981 <sup>(1)</sup> (1.374~2.858)
收入水平		
中( vs. 低)	22099(41.3)	1.336 <sup>(2)</sup> (1.107~1.611)
高( vs. 低)	14905(27.9)	1.800 <sup>(1)</sup> (1.437~2.255)
生活方式		
吸烟( vs. 不吸烟)	14414(27.0)	0.927(0.808~1.064)
饮酒( vs. 不饮酒)	17690(33.1)	1.316 <sup>(1)</sup> (1.127~1.537)
静坐时间/(h/d)		1.075 <sup>(1)</sup> (1.041~1.11)
睡眠时间/(h/d)		1.013(0.965~1.064)

注: (1)  $P < 0.001$  (2)  $P < 0.05$

统计学意义。其中城市女性是我国零食消费的主要人群。本次分析的零食消费率与2009年开展的“中国居民健康与营养调查”<sup>[5]</sup>中35.0%的成人零食消费率基本一致。

各国居民的零食消费率变化不一,美国1977—2006年19岁及以上居民的零食消费率由71%增长到97%<sup>[4]</sup>,墨西哥2012年2岁及以上居民的零食消费率达到73%,巴西2008—2009年10岁及以上居民的零食消费率达到74%,但由于各国对零食的定义不一致,消费率之间不便于进行比较。

### 3.2 各类零食的消费状况

从食物种类来看,2010—2012年中国成年居民零食消费率最高的五类依次为水果类、豆类及坚果、速食食品、奶及制品、谷薯类,其中水果类、豆类及坚果在不同年龄性别地区的人群中消费率均为前两位。对于成年消费零食者,消费量最高的五种零食分别为奶及制品、水果类、饮料、谷薯类、蔬菜类,其消费量在不同性别、地区的消费者中分布不同。

《中国居民膳食指南2016》指出,食物多样、平衡膳食可以最大程度保障人体营养需要和健

康。建议每天摄入谷薯类、蔬菜水果类、畜禽鱼蛋奶类、大豆坚果类等<sup>[11]</sup>。按照我国居民的饮食习惯,正餐难以满足部分居民膳食多样化的需求,且零食是我国居民摄入水果类、奶及制品、豆类及坚果的主要途径。但分析结果显示这几类零食的消费量均未达到《中国居民膳食指南 2016》推荐摄入量。比如,我国零食消费者的水果平均摄入量仅为 111.03 g/d,仅达到推荐摄入量(200~350 g/d)的一半。

### 3.3 零食消费的频率和时间

从零食消费频率和时间特征来看,零食消费人群每天至少吃 1 次零食的比例为 41.7%,且文化程度越高、收入越高的人群达到每天至少吃 1 次零食的比例越高。每天至少吃 1 次零食的成人摄入的主要零食种类为谷薯类、蔬菜类和水果类。我国成年零食消费者主要在下午和晚间吃零食,这与国内其他研究一致<sup>[5]</sup>。但在不同年龄、性别、地区的人群中,零食消费时间不同。澳大利亚一项研究表明<sup>[6]</sup>,增加男性的膳食频率与较低的腰围、快速血糖值、血胰岛素、甘油三酯(TG)、总胆固醇及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)有关。美国 1999—2004 年 NHANES 数据显示<sup>[7]</sup>,随着零食频率的增加,总膳食质量指数(HEI)呈上升趋势,说明零食频率增加与膳食质量有密切关系。

### 3.4 零食消费率的影响因素

从零食消费的影响因素来看,调整了其他因素后,性别、家庭人均收入水平、文化程度、是否饮酒和静坐的生活方式是成年居民零食消费率的主要影响因素。城乡之间零食消费率虽有差别,但在多因素分析中这种差别并不明显,可能的原因是城乡之间的差别主要与收入水平有关。女性零食消费率是男性的 1.5 倍;文化程度和收入水平越高,零食消费率也越高,这些都与国外的研究结果一致<sup>[5,8]</sup>。可能是由于文化程度高和收入水平高的人群,更有意识也更有经济能力获得多样化的食物。另外,本研究发现,静坐时间越长,零食消费率越高。这可能与闲暇时静坐时间长,主动摄取零食的机会增加有关。

零食的营养作用目前仍有争议,一方面,肉蛋奶坚果蔬菜水果类零食是能量和营养素的良好补充,尤其对于正餐供能不足的人群来说,在营养素供应上起到重要作用<sup>[3]</sup>;另一方面,由于加工方式和口味上的考虑,许多零食会增加额外的热量、脂肪、盐、添加糖的摄入<sup>[3]</sup>,可能会增加超重肥

胖、高血糖等发生的风险。因此,零食的消费现状应当引起足够重视。目前,食品工业和技术不断发展,零食种类也越来越丰富,但在国内开展的相关研究还较少,建议进一步开展关于零食行为和零食模式的专项研究,为科学指导居民零食消费提供依据。

### 参考文献

- [1] 赵丽云,马冠生,朴建华,等. 2010—2012 中国居民营养与健康状况监测总体方案[J]. 中华预防医学杂志,2016,50(3):204-207.
- [2] JOHNSON G H, ANDERSON G H. Snacking definitions: impact on interpretation of the literature and dietary recommendations[J]. Crit Rev Food Sci Nutr,2010,50(9):848-871.
- [3] BELLISLE F. Meals and snacking, diet quality and energy balance [J]. Physiol Behav,2014,134:38-43.
- [4] PIERNAS C, POPKIN B M. Snacking increased among U. S. adults between 1977 and 2006 [J]. J Nutr,2010,140(2):325-332.
- [5] WANG Z, ZHAI F, ZHANG B, et al. Trends in Chinese snacking behaviors and patterns and the social-demographic role between 1991 and 2009 [J]. Asia Pac J Clin Nutr,2012,21(2):253-262.
- [6] SMITH K J, BLIZZARD L, MCNAUGHTON S A, et al. Daily eating frequency and cardiometabolic risk factors in young Australian adults: cross-sectional analyses [J]. Br J Nutr,2012,108(6):1086-1094.
- [7] ZIZZA C A, B X U. Snacking is associated with overall diet quality among adults [J]. J Acad Nutr Diet,2012,112(2):291-296.
- [8] DUFFEY K J, PEREIRA R A, POPKIN B M. Prevalence and energy intake from snacking in Brazil: analysis of the first nationwide individual survey [J]. Eur J Clin Nutr,2013,67(8):868-874.
- [9] 杨月欣,王光亚,潘兴昌,等. 中国食物成分表第一册 [M]. 2 版. 北京:北京大学医学出版社,2009:1.
- [10] 杨月欣. 中国食物成分表 2004 [M]. 北京:北京大学医学出版社,2005.
- [11] 中国营养学会. 中国居民膳食指南 2016 [M]. 北京:人民卫生出版社,2016.

收稿日期:2016-11-21