

## · 国民营养与健康状况 ·

## 中国城乡居民食物消费现状及变化趋势

翟凤英 何宇纳 马冠生 李艳平 王志宏 胡以松 赵丽云 崔朝辉 李园 杨晓光

**【摘要】** 目的 描述中国城乡居民食物消费现状及变化趋势。方法 在全国 31 个省、直辖市、自治区的 132 个调查点中选取 23 470 户进行膳食调查,共调查 68 962 人。膳食调查采用连续 3 天 24 小时回顾询问法调查居民所有摄入食物,及用“称重法”调查家庭调味品消费量。结果 居民平均每标准人日粮谷类食物摄入量为 402 g(城市居民 366 g、农村居民 416 g),蔬菜为 276 g(城市居民 252 g、农村居民 286 g),水果为 45 g(城市居民 69 g、农村居民 36 g),畜禽肉类为 79 g(城市居民 105 g、农村居民 69 g),水产品类为 30 g(城市居民 45 g、农村居民 24 g),蛋类 24 g(城市居民 33 g、农村居民 20 g),奶类及其制品为 27 g(城市居民 66 g、农村居民 11 g),豆类及其制品为 16 g,食用油摄入量为 42 g(城市居民 44 g、农村居民 41 g),食盐为 12 g(城市居民 11 g、农村居民 12 g),酱油为 9 g(城市居民 11 g、农村居民 8 g)。结论 中国城乡居民膳食质量有所提高,其中动物性、奶类食物及油脂类的摄入量均有所增加。但膳食中奶类、豆类摄入量仍然很低。城市居民膳食中谷类食物、蔬菜、水果的消费量出现了下降趋势,但动物性食物和油脂摄入量明显上升,出现了失衡的现象。膳食结构趋向“高能量密度”,部分人群的膳食已经偏离了平衡膳食的要求。当前中国的营养改善工作应从营养状况的双重负担的特点出发,同时解决营养不良和营养失衡的问题。

**【关键词】** 营养调查;膳食摄入;食物消费

**Study on the current status and trend of food consumption among Chinese population** ZHAI Feng-ying, HE Yu-na, MA Guan-sheng, LI Yan-ping, WANG Zhi-hong, HU Yi-song, ZHAO Li-yun, CUI Zhao-hui, LI Yuan, YANG Xiao-guang. National Institute for Nutrition and Food Safety, Chinese Center for Disease Prevention and Control, Beijing 100050, China

**【Abstract】** **Objective** To describe the current status and trend of food consumption among Chinese residents. **Methods** 23 470 households including 68 962 subjects were randomly sampled from 132 counties in 31 provinces, autonomous regions and municipalities. A 24-hour dietary recall method for 3 consecutive days was used to collect information on food intake, but the condiment intake was collected by weighting method. **Results** The average food consumption per reference man per day of Chinese people included 402 g (urban/rural: 366 g/416 g) cereals; 276 g (urban/rural: 252 g/286 g) vegetables; 45 g (urban/rural: 69 g/36 g) fruits; 79 g (urban/rural: 105 g/69 g) meats; 30 g (urban/rural: 45 g/24 g) fishery products; 24 g (urban/rural: 33 g/20 g) eggs; 27 g (urban/rural: 66 g/11 g) dairy; 16 g legume; 42 g (urban/rural: 44 g/41 g) edible oil; 12 g (urban/rural: 11 g/12 g) salt; 9 g (urban/rural: 11 g/8 g) soy sauce. **Conclusions** For Chinese residents, the quality of diet had been improved and consumptions of animal products, milk, and edible oil had been increased, but the consumptions of dairy and legume products intake was still low which called for improvement. The unbalance was characterized as the downward trend in cereal, vegetable and fruit consumption but significant increased in animal products and oil intake among urban people. Dietary pattern of some subjects adopted a “high energy density” diet. Double burdens from under-nutrition and over-nutrition should both be considered as problems which asked for attention by the government and researchers.

**【Key words】** Nutrition survey; Dietary intake; Food consumption

居民的膳食营养状况是一个国家经济发展和社

基金项目:卫生部专项基金资助项目;科技部重大专项基金资助项目(2001DEA30035,2003DIA6N008)

作者单位:100050 北京,中国疾病预防控制中心营养与食品安全所

每一个人的权利<sup>[1]</sup>。为了及时掌握我国城乡居民膳食营养与健康的现状,2002 年 8-12 月,由国家卫生部、科技部和国家统计局的领导和组织,各省、自治区、直辖市相关部门的紧密配合和参与,在全国范围内开展了“中国居民营养与健康状况调查”,我们利用此次调查数据分析中国居民食物消费现状及变化

趋势。

### 对象与方法

1. 调查对象: 全国 31 个省、直辖市、自治区的 132 个县中, 调查了 23 470 户的膳食状况, 共调查 68 962 人。

2. 调查方法: 2002 年中国居民营养与健康状况调查采用多阶段分层整群随机抽样方法。本次调查将我国分成 6 个不同经济类型地区, 即大城市、中小城市、一至四类农村。从每一类地区中随机抽取 22 个县(市区)。6 类地区中共抽取 132 个样本县/区。第二阶段按等容量从每个样本县/区中随机抽取 3 个乡镇/街道; 第三阶段按等容量从每个乡镇/街道中随机抽取 2 个村/居委会; 第四阶段从每个村/居委会中随机抽取 90 户家庭。膳食调查户抽样是在第四阶段抽取的 90 户中再随机抽取 30 户家庭。采用连续 3 天 24 小时回顾询问法调查所有摄入食物, 采用家庭食物称重法调查家庭调味品消费量<sup>[2]</sup>, 对我国居民平均食物摄入量进行分析, 食物按照食物成分表进行分类<sup>[3]</sup>, 结果以每标准人日摄入量表述(标准人是指 18 岁从事极轻体力活动的成年男子)。

3. 统计学分析: 估计城市、农村及全国总体的各种食物摄入量, 按照以 2000 年全国 6 类地区人口构成加权调整<sup>[4]</sup>。数据分析使用 SAS 8.2 软件。

### 结 果

1. 基本状况: 全国共调查 23 470 户, 其中城市居民 7687 户, 农村居民 15 783 户; 调查 68 962 人(城市居民 21 103 人、农村居民 47 859 人), 男性 33 551 人(城市居民 10 027 人、农村居民 23 524 人), 女性 35 411 人(城市居民 11 076 人、农村居民 24 335 人); 2~5 岁 3041 人, 6~17 岁 12 527 人, 18~44 岁 26 476 人, 45~59 岁 16 922 人, ≥60 岁 9996 人。

2. 粮谷类食物消费状况: 2002 年我国居民平均每标准人日粮谷类食物摄入量为 402 g(其中大米及其制品 238 g、面粉及其制品 140 g、杂粮 24 g)。城市居民粮谷类食物摄入量 366 g(其中大米及其制品 218 g、面粉及其制品 132 g、杂粮 16 g); 农村居民粮谷类食物摄入量 416 g(其中大米及其制品 246 g、面粉及其制品 144 g、杂粮 26 g)。6 类地区中, 大城市居民粮谷类食物的摄入量最低, 为 334 g, 三类农村居民最高为 488 g, 相差 154 g。由于三类农村主要集中在北方地区, 因此粮谷类食物以面粉为主, 占总谷

类摄入的 61%。而一类农村多集中在南方地区, 粮谷类食物以大米为主, 占 75%。回顾过去 20 年的居民食物摄入状况, 我国居民粮谷类食物的摄入量呈下降趋势, 尤其杂粮摄入量下降明显。城市、农村居民粮谷类食物的摄入量与 1982 年全国营养调查结果相比分别下降 20% 和 22%, 与 1992 年相比, 分别下降 10% 和 14%。其中杂粮摄入量下降更明显, 由 1982 年的 104 g、1992 年的 35 g, 下降到 2002 年的 24 g。农村居民杂粮摄入量下降尤为明显, 从 1982 年的 137 g 和 1992 年的 41 g 下降到 26 g<sup>[3]</sup>(表 1、2)。

3. 蔬菜水果类食物消费状况: 我国居民平均每标准人日蔬菜的摄入量为 276 g, 城市居民 252 g, 农村居民 286 g。城市居民深色蔬菜摄入量 88 g, 农村居民 92 g; 浅色蔬菜摄入量城市居民 164 g, 农村居民 194 g。深色蔬菜与浅色蔬菜的摄入量比例在 1:2 左右。6 类地区居民蔬菜的摄入量无明显差异。与

表 1 2002 年全国 6 类地区居民食物摄入量(g/标准人日)

食 物	城 市		农 村			
	大	中、小	一类	二类	三类	四类
粮谷类	334	379	387	417	488	400
米及其制品	195	227	291	251	119	262
面及其制品	124	135	86	141	308	114
其他谷类	15	17	10	26	62	24
薯类	27	34	42	52	63	79
豆类	18	14	17	16	12	21
干豆类	3	2	5	4	3	9
豆制品	15	12	12	12	9	12
蔬菜	277	242	264	299	254	291
深色蔬菜	103	82	100	90	78	98
浅色蔬菜	174	160	164	209	176	194
腌菜	8	9	18	9	9	10
水果	83	64	58	32	37	19
坚果	6	5	6	3	2	3
畜禽肉蛋及水产品	215	170	169	105	60	100
猪肉	65	58	58	46	20	56
其他畜肉	14	16	4	6	9	12
动物内脏	5	6	6	4	1	4
禽肉	25	22	18	10	3	8
蛋及其制品	62	38	59	18	6	9
水产品	43	29	24	21	21	11
奶及其制品	91	56	11	13	18	4
食用油	46	43	40	42	39	40
植物油	45	38	33	32	30	21
动物油	1	5	7	10	8	19
糕点类	28	13	8	6	6	5
糖、淀粉	5	5	3	4	6	4
食盐	10	11	12	12	15	13
酱油	13	10	11	7	8	7
酱类	1	1	1	2	2	3

表2 1982、1992 和 2002 年全国城乡居民的食物摄入量(g/标准人日)

摄入食物	城市居民			农村居民			合计		
	1982 年	1992 年	2002 年	1982 年	1992 年	2002 年	1982 年	1992 年	2002 年
粮谷类	459	405	366	531	486	416	510	440	402
米及其制品	217	223	218	217	256	246	217	227	238
面及其制品	218	165	132	177	189	144	189	179	140
其他谷类	24	17	16	137	41	26	104	35	24
薯类	66	46	32	228	108	56	180	87	49
豆类	14	13	15	13	10	16	13	11	16
干豆类	6	2	3	10	4	5	9	3	4
豆制品	8	11	13	3	6	11	5	8	12
蔬菜	302	319	252	322	307	286	316	310	276
深色蔬菜	68	98	88	84	107	92	79	102	91
浅色蔬菜	234	221	164	238	200	194	237	208	185
腌菜	12	8	8	15	11	11	14	10	10
水果	68	80	69	24	32	36	37	49	45
坚果	4	3	5	2	3	3	2	3	4
畜禽肉蛋及水产品	99	174	183	33	66	112	53	102	132
畜禽类	62	101	105	23	38	69	34	59	79
蛋及其制品	16	29	33	4	9	20	7	16	24
水产品	22	44	45	7	19	24	11	28	30
奶及其制品	10	36	66	7	4	11	8	15	27
食用油	26	37	44	15	26	41	18	30	42
植物油	21	32	40	9	17	30	13	22	33
动物油	5	5	4	6	9	11	5	7	9
糖、淀粉	11	8	5	3	3	4	5	5	4
食盐	11	13	11	13	14	12	13	14	12
酱油	33	16	11	7	11	8	14	13	9
酒	4	2	2	4	2	2	4	2	2

1992 年相比,城乡居民蔬菜摄入量均略有下降。我国居民水果每标准人日摄入量为 45 g,其中城市居民为 69 g,农村居民为 36 g。6 类地区居民水果摄入量的差异有统计学意义,从高到低依次为大城市、中小城市、一类农村、三类农村、二类农村、四类农村,大城市与四类农村相差 3 倍多。与 1992 年相比,城乡居民水果摄入量变化不大。

4. 畜禽肉蛋类及水产品食物消费状况:我国居民平均每标准人日畜禽肉类的摄入量为 79 g,其中城市居民 105 g,农村居民 69 g;水产品类平均摄入量为 30 g,城市居民 45 g,农村居民 24 g;蛋类平均摄入量 24 g,城市居民 33 g,农村居民 20 g。城乡居民差别明显,大城市居民的平均摄入量是三类农村居民的 3 倍多,禽肉和水产品类食物的差距均在 10 倍左右。过去 20 年间,我国居民畜禽肉类摄入量均有大幅度的增加,比 1982 年增加了 1 倍,比 1992 年增加了 35%;城市居民由 1982 年的 62 g 增加到 104 g,农村居民平均摄入量由 23 g 增加到 69 g。虽然农村居民畜禽类食物摄入量仍明显低于城市,但增加幅度高于城市居民。2002 年我国居民水产品类摄入

量比 1982 年增加了 1.7 倍,比 1992 年增加了 7%;城市居民与 1992 年相比基本相同,农村居民由 1982 年的 7 g 和 1992 年的 19 g 增加到 24 g。

5. 奶类及豆类食物消费状况:我国居民平均每标准人日奶类制品的摄入量为 27 g,其中城市居民 66 g,农村居民 11 g,城乡差别较大。大城市居民平均摄入量最高,达到 91 g,而四类农村居民的摄入量极低,仅为 4 g。过去 20 年间,城市居民奶类摄入量由 1982 年的 10 g 和 1992 年的 36 g 增加到 66 g;而农村在过去 20 年间只增加了 4 g。我国居民干豆类摄入量为 4 g,城市居民 3 g,农村居民 5 g。豆制品摄入量为 12 g,城市居民 13 g,农村居民 11 g。6 类地区间差异不明显。与 1982 年相比,过去 20 年间城乡居民干豆类食物摄入量没有明显变化,而豆制品摄入量略有上升。

6. 食用油的消费状况:我国居民平均每标准人日食用油摄入量为 42 g,其中植物油 33 g,动物油 9 g。食用油摄入总量城乡差别不大,但农村居民动物油摄入量高于城市。过去 20 年间,我国居民食用油摄入结构的变化趋势不同,城市居民植物油摄入

量平均每 10 年增长 10 g, 2002 年达到 40 g。农村居民植物油和动物油摄入量均呈上升趋势。植物油摄入量 20 年间增加 21 g, 2002 年达到 30 g。与 1992 年相比, 动物油摄入量略有上升。

7. 盐和酱油的消费状况: 我国居民平均每标准人日食盐的摄入量为 12 g, 城市居民 11 g, 农村居民 12 g; 与 1992 年相比, 食盐摄入量减少 2 g, 城市居民食盐摄入量较农村居民低 1 g。我国居民平均每标准人日酱油摄入量为 9 g, 城市居民 11 g, 农村居民 8 g; 与 1992 年相比, 全国平均下降 5 g, 其中城市居民由 1992 年的 16 g 下降到 11 g。

## 讨 论

我国目前正处于经济转型时期, 也是我国居民健康与营养的转型时期, 城乡居民在获得充足食物的同时, 膳食结构发生明显变化, 逐步远离了大多数经济发达国家试图改变或避免的膳食结构<sup>[5]</sup>。2002 年我国居民营养与健康调查结果显示, 在过去 20 年中我国居民膳食质量总体有所提高。动物性、奶类食物的摄入量均有所增加, 分别为 132 g 和 27 g, 自 1982 年以来畜禽类食物消费量增加了 1 倍。经济发达的一类农村地区, 畜禽类食物消费量接近于城市地区。城乡居民水产品类食物摄入量增加了 1.7 倍, 使食物中优质蛋白的比例加大。各地区城乡居民谷类摄入量 334~488 g, 基本符合“平衡膳食宝塔”中的 300~500 g 的摄入量范围<sup>[6]</sup>。但 20 年来粮食总消费量逐渐减少, 尤其是杂粮、薯类消费急剧下降。其中杂粮摄入量下降更明显, 人均消费量由 1982 年的 104 g、1992 年的 35 g, 下降到 2002 年的 24 g。农村杂粮摄入量下降尤为明显, 人均消费量从 1982 年的 137 g 和 1992 年的 41 g, 下降到 2002 年的 26 g。全国居民薯类食物的摄入量从 1982 年的 180 g 和 1992 年的 87 g, 下降到 2002 年的 49 g, 而城市居民摄入量仅为 32 g。这样导致从膳食中摄取的膳食纤维减少, 会引起与膳食相关的慢性病<sup>[7,8]</sup>。同时, 我们也看到城市居民膳食中蔬菜、水果的消费量出现了下降的趋势, 但动物性食物和油脂的摄入量却明显上升, 这一趋势与其他经济变迁国家的趋势相同<sup>[9]</sup>, 发达的农村地区居民与城市居民的膳食结构相近, 农村居民植物油消费量增加了 2.2 倍。膳食结构趋向“高能量密度”, 偏离了平衡膳食的要求, 造成脂肪摄入过高以及健康食物摄入减少, 慢性病的危险将因此增加<sup>[10-12]</sup>。这样的偏离平衡膳食原

则, 以及城市居民生活“静态化”造成我国城市居民中超重和肥胖率迅猛上升。较贫困地区的农村居民动物性食物、水果、奶类及其制品摄入量与城市居民相比仍有较大差距。因此, 应进一步提高农村居民的膳食质量, 增加动物性食物、水果及奶制品的摄入量, 提高农村居民膳食中优质蛋白比例和矿物质及维生素的摄入水平, 使农村居民的膳食结构有所提高。因此从我国居民营养状况的双重负担的特点出发, 应同时解决营养不良和营养失衡的问题。

[感谢各省、自治区、直辖市相关部门的大力支持; 感谢 31 个省级调查工作队及 132 个调查点项目工作队的 4700 余名调查队员; 感谢联合国儿童基金会、世界卫生组织、联合利华食品(中国)有限公司、达能营养中心(中国)给予的支持]

## 参 考 文 献

- 1 Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation: diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva, 2003.
- 2 葛可佑. 中国营养科学全书. 北京: 人民卫生出版社, 2004. 1275-1283.
- 3 杨月欣, 王光亚, 潘兴昌. 中国食物成分表(2002). 北京: 北京大学医学出版社, 2002.
- 4 中国 2000 年人口普查资料. 北京: 中国统计出版社, 2001.
- 5 Shufa D, Tom AM, Fengying Z, et al. Rapid income growth adversely affects diet quality in China-particularly for the poor! Soc Sci Med, 2004, 59:1505-1515.
- 6 中国居民膳食指南专家委员会. 中国居民膳食指南文集. 北京: 中国检察出版社, 1999.
- 7 Hodgson JM. Dietary fibre and blood pressure. J Hypertens, 2004, 22:25-26.
- 8 Giacco R, Clemente G, Riccardi G. Dietary fibre in treatment of diabetes: myth or reality? Dig Liver Dis, 2002, 34 suppl 2: s140-s144.
- 9 Barry MP. The shift in stages of the nutrition transition in the developing world differs from past experiences. Public Health Nutr, 2002, 51A:223-229.
- 10 Bray GA, Paeratakul S, Popkin BM. Dietary fat and obesity: a review of animal, clinical and epidemiological studies. Physiol Behav, 2004, 83:549-555.
- 11 Hill JO, Melanson EL, Wyatt HT. Dietary fat intake and regulation of energy balance: implications for obesity. J Nutr, 2000, 130 suppl 2: s284-s288.
- 12 Tanasescu M, Cho E, Manson JE, et al. Dietary fat and cholesterol and the risk of cardiovascular disease among women with type 2 diabetes. Am J Clin Nutr, 2004, 79:999-1005.

(收稿日期: 2005-03-29)

(本文编辑: 张林东)