

文章编号: 1000-8020(2013)04-0600-05

· 调查研究 ·

## 五城市居民营养标签阅读及其影响因素研究



曾庆奇 曹望楠 纪颖 常春<sup>1</sup>

北京大学公共卫生学院 社会医学与健康教育系 北京 100191

**摘要:** 目的 了解北京、上海、重庆、深圳和济南五城市居民对食品营养标签的阅读情况,探讨其影响因素。方法 每个城市选取两个社区,由经过培训的社区医生对该社区的200名居民进行问卷调查,共计调查1993人,数据使用SPSS 16.0分析。结果 仅有40.54%的居民阅读营养标签,对相关因素进行Logistic回归分析,以 $P < 0.05$ 为入选标准,最终进入模型的变量有性别、年龄、营养知识、家庭规模、对营养知识的重视程度、对营养标签的认知水平、健康状况、购物频率和所关注的食物属性。结论 五城市居民阅读营养标签的比例较低,需要加强宣教和引导,普及营养知识,提高居民对营养标签的认知和科学使用。

**关键词:** 营养标签 阅读行为 影响因素

中图分类号: R151.44

文献标志码: A

## Nutrition label reading and its influence factors research in five cities

ZENG Qingqi, CAO Wangnan, JI Ying, CHANG Chun

Department of Social Medicine and Health Education, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China

**Abstract: Objective** To study reading status of nutrition label of residents in Beijing, Shanghai, Chongqing, Shenzhen and Jinan, and to analyze factors associated with nutrition label reading. **Methods** Two communities were chosen in each city. 200 residents in every community were surveyed by trained doctors and 1993 residents were surveyed totally. The SPSS 16.0 statistical software was used for data analysis. **Results** Residents reading nutrition label accounted for 40.54%. The results of multi-variate Logistic regression showed that following factors were significant associated with the effect ( $P < 0.05$ ), sex, age, nutrition-related knowledge, family number, attitude to nutrition knowledge, understanding of nutrition label, health, frequency of shopping and focus on food. **Conclusion** The level of reading of nutrition label of the residents is low. It is necessary to implement nutrition and health education aimed at promoting residents' knowledge and reading of food nutrition labeling.

**Key words:** nutrition label, reading, influence factors

从20世纪后期开始,慢性病逐渐取代传染性疾病成为全球导致死亡和伤残的最主要原因,所致死亡占全球总死亡人数的60%<sup>[1]</sup>。针

对慢性病的主要危险因素之一——不健康饮食,WHO提出通过市场策略促进健康饮食<sup>[2]</sup>。国外经验表明,食品营养标签是市场策略的最佳工具,可以为消费者提供食品的基本营养特征和信息,在保障消费者知情权的同时,引导和促进健康消费<sup>[3]</sup>。2007年原中国卫生部印发了《食品营养标签管理规范》(以下简称《规范》)并于2008年5月1日起施行,《预包装食品营

作者简介:曾庆奇,男,博士研究生,研究方向:健康教育与健康促进,E-mail: zengqingqi2006@126.com

<sup>1</sup> 通信作者:常春,女,教授,博士生导师,E-mail: changchun@bjmu.edu.cn

养标签通则》于2013年1月1日正式施行,标志着我国全面推行食品营养标签管理制度。消费者是否阅读营养标签是实现标签作用的第一步,为了解消费者对食品营养标签的阅读及其影响因素,于2011年6月在北京等5个城市进行了本次调查研究。

## 1 调查对象与方法

### 1.1 调查内容

本次研究采用问卷调查的方法收集资料,调查内容包括5个方面:①人口社会学信息,含性别、年龄、教育程度、婚姻状况、职业和家庭规模等内容;②对相关营养知识的认知和态度,利用从《中国居民膳食指南(2011版)》选出的10道基本常识题评价居民对相关营养知识的认知水平,通过居民参加营养讲座、主动与家人和医生谈论营养知识的经历评价其对营养知识的态度;③对营养标签的认知情况,通过使用3种预包装食品包装袋上的营养成分表询问居民NRV%的含义、营养素的含量等问题来评价;④与食品消费相关的情境因素,如健康状况、食品支出占收入比例、购物频率和最关注的食物属性;⑤居民营养标签的使用情况。

### 1.2 调查对象与方法

在北京、上海、重庆、深圳和济南5个城市各选取两个社区,每个社区按照性别和年龄配额调查200名居民,其中男、女各100人,分为16~34岁、35~59岁、60岁及以上3个年龄组,各年龄组在男、女中的比例均为3:3:4。由接受过营养标签普及项目统一培训的社区卫生工作者担任调查员,在诊疗中或入户对居民进行调查。问卷参考《中国居民膳食指南》设计了10道营养知识选择题,4道营养成分表理解测试题,每答对一题赋值1分,以反映居民的营养知识水平和对营养标签的理解能力。

### 1.3 分析方法

使用Epidata 3.1建立数据库,双录入并核查;利用SPSS 16.0进行数据整理与分析,首先对人口统计学特征和营养标签的认知、态度、行为用描述性统计分析,然后用卡方检验和 $t$ 检验对影响营养标签阅读的相关因素进行单因素分析,最后将单因素分析筛选出的变量纳入多元Logistic回归分析,来探究哪些因素是对食品营养标签使用有影响的因素,检验时 $P < 0.05$ 认为有统计学意义。

## 2 结果

本次调查共发放问卷2050份,收回有效问卷1993份,有效问卷回收率为97.22%。调查对象满足年龄段和性别的均衡性,且文化程度、购物频率等变量呈现出很好的多样性(表1)。尽管营养标签包括营养成分表、营养声称和营养成分功能声称,但营养成分表是营养标签的主体部分,能够提供主要的营养信息,阅读难度相对较大,因此本次研究将阅读营养成分表等同于阅读营养标签。“从没见过营养标签”的居民包括从不购买预包装食品(227人,11.39%)和购买但没注意过营养成分表(677人,33.97%)两类。

### 2.1 单因素分析结果

将人口社会学特征、对营养知识的认知和态度、对营养标签的理解水平和与食品消费相关的情境等因素进行 $\chi^2$ 检验,除了婚姻状况和食品支出占收入的比例外,其他变量在各组居民中的分布差异均具有统计学意义。居民阅读营养标签情况具体表现为:女性高于男性,年轻人高于老年人,健康者高于患慢病者,经常购物者高于很少购物者,重视营养知识者高于不重视者,此外,营养知识水平和标签理解水平高者也更多阅读营养标签。

### 2.2 多变量 Logistic 回归分析

考虑到单因素分析不能排除其他变量的混杂作用,作者使用多因素Logistic回归分析:将居民是否阅读营养标签作为因变量( $y = 1$  阅读营养标签, $y = 0$  不阅读营养标签),以表1中的16个因素为自变量进行非条件Logistic多因素回归分析,变量筛选方法为基于偏最大似然估计的后退法(Backward: LR),以 $P < 0.05$ 为入选标准, $P > 0.1$ 为剔除标准,多分类无序变量设置哑变量时以第一项为基准进行比较。经Logistic回归分析进入方程的变量见表2。

结果显示,控制了其他变量时,女性比男性更倾向于阅读营养标签;年轻人较老年人更多阅读标签;家庭人口数多的居民更可能阅读标签;重视营养知识者(认为有必要普及营养知识、去听营养讲座、主动向医生咨询营养知识)阅读标签的比例更高;对标签理解水平越高者越倾向阅读标签;不患慢性病的居民更倾向于读标签;购物频率高者读标签越多;选购食品时最关注食品营养的居民阅读标签的可能性更大。文化程度、城市和是否与家人谈论营养知识3个变量在多变量分析时被排除,其差异可能来源于其他变量的混杂作用。

表 1 不同营养标签阅读行为人群的基本特征

Table 1 Characteristics of Residents Stratified by Nutrition Label Reading

变量	总数 ( <i>n</i> = 1993)	营养标签阅读行为			<i>P</i>
		阅读标签 ( <i>n</i> = 808)	不阅读标签 ( <i>n</i> = 281)	没见过标签 ( <i>n</i> = 904)	
年龄	49.6 ± 18.2	44.9 ± 16.5	52.9 ± 17.5	52.74 ± 18.88	<0.001
性别 (%)					
男性	1000 (50.18)	376 (46.53)	162 (57.65)	462 (51.11)	0.001
女性	993 (49.82)	432 (53.47)	119 (42.35)	442 (48.89)	
城市 (%)					
北京	399 (20.02)	178 (22.03)	78 (27.76)	143 (15.82)	0.003
上海	400 (20.07)	135 (16.71)	45 (16.01)	220 (24.34)	
重庆	395 (19.82)	134 (16.58)	65 (23.13)	196 (21.68)	
深圳	399 (20.02)	203 (25.12)	58 (20.64)	138 (15.27)	
济南	400 (20.07)	158 (19.55)	35 (12.46)	207 (22.90)	
文化程度 (%)					
小学及以下	181 (9.14)	26 (3.22)	24 (8.57)	131 (14.60)	<0.001
初中	410 (20.70)	135 (16.79)	83 (29.64)	192 (21.40)	
高中/中专/职高	587 (29.63)	241 (29.98)	80 (28.57)	266 (29.65)	
大专/本科	746 (37.66)	367 (45.65)	89 (31.79)	290 (32.33)	
硕士及以上	57 (2.88)	35 (4.35)	4 (1.43)	18 (2.01)	
婚姻状况(已婚) (%)	1640 (83.29)	699 (87.38)	235 (83.93)	706 (79.42)	0.147
家庭规模	3.25 ± 1.37	3.38 ± 1.21	3.29 ± 2.08	3.13 ± 1.20	0.454
食品支出占收入比例	0.34 ± 0.41	0.32 ± 0.30	0.32 ± 0.25	0.37 ± 0.51	0.918
购物频率 (%)					
从不	227 (11.45)	0 (0.00)	0 (0.00)	227 (25.25)	<0.001
很少	613 (30.93)	196 (24.44)	137 (48.75)	280 (31.15)	
有时	762 (38.45)	402 (50.12)	102 (36.30)	258 (28.70)	
经常	380 (19.17)	204 (25.44)	42 (14.95)	134 (14.91)	
健康状况(患有慢病) (%)	623 (31.85)	187 (23.55)	105 (37.77)	331 (37.44)	<0.001
关注食物属性 (%)					
关注营养属性	1311 (74.53)	302 (37.42)	43 (15.41)	103 (15.30)	<0.001
关注其他属性	448 (25.47)	505 (62.58)	236 (84.59)	570 (84.70)	
营养讲座(参加) (%)	614 (34.42)	291 (37.12)	63 (22.42)	260 (29.25)	<0.001
问医生营养知识(有) (%)	870 (44.62)	428 (54.66)	105 (37.37)	337 (38.04)	<0.001
谈论营养知识(有) (%)	1204 (61.55)	578 (73.54)	159 (56.58)	467 (52.53)	<0.001
普及营养知识(必要) (%)	1793 (91.53)	764 (96.59)	254 (91.37)	775 (87.08)	<0.001
营养知识得分	5.13 ± 2.29	5.81 ± 2.05	5.01 ± 2.20	4.58 ± 2.35	<0.001
营养标签得分	1.92 ± 1.29	2.29 ± 1.21	1.77 ± 1.26	1.62 ± 1.28	<0.001

### 3 讨论

本次研究覆盖区域广、样本量大,通过多因素 Logistic 回归分析得出众多与居民阅读营养标签相关的影响因素,这些变量的影响作用大多数与以往国内外研究相符,还有部分变量的作用现阶段还存在争议。下面针对多因素分析的阳性结果进行一一讨论。

个人社会学特征是影响居民标签阅读的最基本因素,也是以往研究涉及最多、作用比较肯定的因素。其中性别和文化程度在众多研究中表现出

高度的一致性,即女性比男性更倾向阅读营养标签<sup>[4-10]</sup>。文化程度越高,阅读营养标签的可能性越大<sup>[7-9, 11-12]</sup>。本次结果中虽然单因素分析时文化程度在各组中分布差异具有统计学意义,但多变量分析并没有得出一致结论,这可能与我国应试教育很少涵盖营养健康的知识有关,具体原因有待进一步研究。年轻人比老年人更倾向于阅读标签,这与部分研究相符<sup>[4, 12-14]</sup>,这可能与老年人视力下降,阅读不方便以及理解力下降,读不懂标签有关。家庭规模大的居民更可能阅读营养标签,支持这一结论的文献较少<sup>[9]</sup>,或许因为在这样的

家庭中,采购食品时需要考虑老人、孩子在营养方面的特殊需要。

表2 居民营养标签阅读相关因素的 Logistic 回归分析结果

Table 2 Factors associated with nutrition label reading by logistic regression analysis

影响因素	B	S. E.	Wald	P	OR( 95% CI)
性别	0.563	0.173	10.582	0.001	1.757( 1.251 ~ 2.259)
年龄	-0.019	0.006	11.802	0.001	0.981( 0.970 ~ 0.992)
患慢病情况	0.547	0.207	6.989	0.008	1.728( 1.152 ~ 2.591)
家庭常住人口	0.482	0.202	5.681	0.017	1.619( 1.089 ~ 2.407)
关注的食物属性	1.204	0.209	33.051	<0.001	3.334( 2.211 ~ 5.026)
家庭规模	0.198	0.083	5.678	0.017	1.219( 1.036 ~ 1.435)
对普及营养知识的态度	1.278	0.412	9.638	0.002	3.591( 1.602 ~ 8.049)
参加营养讲座的经历	0.550	0.213	6.675	0.010	1.734( 1.142 ~ 2.633)
咨询营养知识的经历	0.362	0.180	4.032	0.045	1.436( 1.009 ~ 2.044)
营养知识得分	0.100	0.045	4.904	0.027	1.105( 1.012 ~ 1.207)
营养标签认知得分	0.224	0.075	8.834	0.003	1.251( 1.079 ~ 1.450)
购物频率			28.406	<0.001	
购物频率( 1)	-1.087	0.243	19.996	<0.001	0.337( 0.209 ~ 0.543)
购物频率( 2)	-0.247	0.241	1.051	0.305	0.781( 0.487 ~ 1.253)

对营养知识的重视程度和对营养标签的认知水平都影响着居民对营养标签的使用。重视并主动去获取营养知识者更倾向于阅读营养标签,他们更相信营养标签带来的收益,同时不断提高自己的营养认知水平,这些都能促使他们阅读营养标签<sup>[15]</sup>。对营养标签认知水平高的居民更倾向于阅读营养标签,这与既往研究一致<sup>[6-7,9-12]</sup>,且符合逻辑。进一步分析发现尽管相关营养知识水平与营养标签认知水平存在正相关( $r = 0.37, P \leq 0.01$ ),但在多因素 Logistic 回归分析中无明显共线性效应。营养知识水平高者对营养标签的认知水平较高,与以往研究相符<sup>[11]</sup>。

购物频率、最关注的食品属性等与购买食品相关的情境因素,对居民阅读营养标签行为有着不同程度的影响。购物频率高者、购物时最关注食物营养的居民更倾向于阅读营养标签。多项研究结果显示,家庭主要购物者更倾向于使用营养标签,这也佐证了购物频率高者使用营养标签的可能性更高<sup>[12]</sup>。国外研究表明慢病患者需要遵从医嘱,控制饮食,以免健康状况进一步恶化,因此更可能使用营养标签<sup>[16]</sup>,本文得出与其完全相反的结论,健康者更多使用营养标签。由于本研究是横断面研究,无法确定慢病与营养标签使用之间的因果关系,因此不排除部分居民由于长期保持阅读营养标签及其他良好的饮食习惯,进而较少地患有慢病的可能。

#### 4 结论

五城市的调查结果显示居民阅读营养标签的

比例较低,仅为 40.54%,影响居民阅读营养标签的因素有性别、年龄、营养知识、家庭规模、对营养知识的重视程度、对营养标签的认知水平、健康状况、购物频率和购物时所关注的食物属性。此外,部分居民不阅读营养标签的主要原因是从未见过标签,或者见过但不信任。针对以上因素,一方面政府部门要动员全社会力量,积极广泛开展营养标签的健康教育,将科学、真实的营养知识和营养标签知识宣传给广大居民;另一方面,食品监督部门要严格规范和监督食品生产企业对营养标签的标注,保证其信息的真实性,双管齐下,以促进居民更多更好地阅读营养标签,最终实现健康饮食。

#### 参考文献

- 1 TUNSTALL - PEDOE H. Preventing Chronic Diseases: A Vital Investment [M]. Geneva: World Health Organization, 2005: 200.
- 2 WHO. Global strategy on diet, physical activity and health [M]. Geneva: WHO, 2004: 41-53.
- 3 杨月欣. 食品营养标签的实施—对营养学理论和应用的挑战[J]. 营养学报, 2005, 27(5): 353-357.
- 4 叶蔚云,冯振国,吴炜彬. 广州市消费者食品营养标签的认知与使用调查[J]. 现代预防医学, 2010, 37(10): 1850-1852.
- 5 GOVINDASAMY R J. The Influence of Consumer Demographic Characteristics on Nutritional Label Usage [J]. J Food Products Marketing, 1999, 5(4): 55-68.
- 6 GUTHRIE J F, FOX J J, CLEVELAND L E et al. Who uses nutritional labeling, and what effects does label use have on diet quality [J]. J N Edu, 1995, 27(4): 163-172.

- 7 MCLEAN-MEYINSSE P E. An analysis of nutritional label use in the southern united states [J]. *J Food Distrib Res* ,2001 ,32( 1) : 110-114.
- 8 NAYGA R M. Determinants of consumers use of nutritional information on food packages [J]. *J Agricul App Economic* ,1996 ,28( 2) : 303-312.
- 9 WANG G ,FLETCHER S M ,CARLEY D H. Consumer utilization of food labeling as a source of nutrition information [J]. *J Consum Affairs* , 1995 , 29 ( 2) : 368-380.
- 10 MITCHELL V ,BOUSTANI P. The effect of demographic variables on measuring perceived risk [J]. *Develop Market Sci* ,1993 ,26: 663-669.
- 11 DRICHOUTIS A C , LAZARIDIS P , NAYGA R M. Nutrition knowledge and consumer use of nutritional food labels [J]. *Eur Rev Agricu Economic* , 2005 , 32 ( 1) : 93-118.
- 12 KIM S Y , NAYGA R M , CAPPIS O. Food label use , self-selectivity , and diet quality [J]. *J Consum Affairs* , 2001 , 35( 2) : 346-363.
- 13 BENDER M M , DERBY B M. Prevalence of reading nutrition and ingredient information on food labels among adult americans: 1982 - 1988 [J]. *J Nutr Edu* , 1992 , 24: 292-297.
- 14 BURTON S , ANDREWS J C. AGE , product nutrition , and label format effects on consumer perceptions and product evaluations [J]. *J Consum Affairs* , 1996 , 30 ( 1) : 68-89.
- 15 陈卫平 ,牛明婵. 消费者对食品营养标签的使用行为及其影响因素 [J]. *中国人民大学学报* ,2009( 04) : 105-113.
- 16 NAYGA R M , LIPINSKI D , SAVUR N. Consumers use of nutritional labels while food shopping and at home [J]. *J Consum Affairs* , 1998 , 32( 1) : 106-120.

收稿日期: 2012-11-27

(上接第 599 页)

他年龄组。其原因归于大部分农村家庭,无论经济状况如何,通常将大部分收入用于家庭基础设施建设,而用于食物购买和婴幼儿喂养的支出所占比例甚少,因此不同家庭经济状况对婴幼儿贫血患病率的影响并不明显。

综上所述,贫困地区农村 6~23 月龄婴幼儿的贫血情况非常严重,因此采取适宜有针对性的干预措施迫在眉睫;6~12 月龄婴儿持续增高的贫血患病率亦提示该年龄段为贫血干预的目标人群,也是开始干预的最佳时机。婴儿出生后 0~6 月龄的喂养方式与婴幼儿期贫血密切相关。为了有效的降低贫血发生率,应在提倡母乳喂养婴儿的同时,进行合理喂养知识的指导,应及时合理添加适合婴儿特点的辅食(强化铁的辅食),预防孕期妇女的铁缺乏和缺铁性贫血;对于经济状况较差的地区,政府应积极采取相应的干预措施,降低目标人群的贫血发生率。

#### 参考文献

- 1 傅罡 赖建强 陈春明. 中国居民 2002 年营养不良及贫血对未来劳动生产力的影响 [J]. *中华流行病杂志* 2006 278: 651-654.
- 2 蒯士安 赖建强. 中国 0~6 岁儿童营养与健康状况: 2002 年中国居民营养与健康状况调查 [M]. 北京: 人民卫生出版社 2008.
- 3 OLSON C L , ACOSTA L P , HOCHBERG N S , et al. Anemia of inflammation is related to cognitive impairment among children in Leyte , the Philippines [J]. *PLoS Negl Trop Dis* , 2009 , 3: 1-8.
- 4 FALKINGHAM M , ABBDELHAMID A , CURTIS P , et al. The effects of oral iron supplementation on cognition in older children and adults: a systematic review and meta-analysis [J]. *Nutr J* , 2010 , 9( 4) : 1-16.
- 5 KING C H. Parasites and poverty: the case of schistosomiasis [J]. *Acta Trop* , 2010 , 113( 2) : 95-104.
- 6 赵丽云 ,于冬梅 ,黄建 ,等. 汶川大地震 3 个月后灾区特殊人群的营养状况 [J]. *中华预防医学杂志* 2010 , 44( 8) : 701-705.
- 7 赵显峰 ,蒯士安 ,赵丽云 ,等. 汶川大地震一年后灾区农村 60 月龄以下儿童的营养状况 [J]. *中华预防医学杂志* 2010 44( 8) : 692-695.
- 8 蒯士安 ,赵显峰 ,赵丽云 ,等. 汶川大地震一年后灾区育龄妇女的营养状况 [J]. *中华预防医学杂志* 2010 , 44( 8) : 686-690.
- 9 赖建强 ,蒯士安 ,朴建华 ,等. 婴幼儿的血红蛋白水平与母亲贫血的关系 [J]. *中华预防医学杂志* 2006 40( 4) : 290-292.
- 10 中华人民共和国卫生部. 中华人民共和国卫生部国家食品安全标准 GB 10765—2010 婴儿配方食品 [S]. 北京: 中国标准出版社 2010.

收稿日期: 2012-08-22