

上海市全民控盐干预效果评价——居民控盐知识和行为变化情况分析

王晓宇, 李敏, 丁瑾瑜, 吴春晓, 顾骞, 施燕, 邹淑蓉, 汪源, 罗春燕

摘要: [目的] 评估由上海市政府倡导, 用计量盐勺作为工具对上海居民进行全民控盐干预后, 居民控盐知识的掌握程度和相关行为的变化情况。[方法] 定量调查分别在基线及发放计量盐勺后1、6及12个月(后称“1个月”、“6个月”、“12个月”)时进行(2008—2009年)。每次调查均分为家庭调查表和个人调查表两类。经过质量控制, 剔除无基线调查和仅有基线调查的问卷以及在1个月、6个月、12个月时失访的调查对象, 最终纳入分析的基线数据包括2941份家庭问卷和6748份个人问卷。[结果] 在基线及1个月、6个月、12个月时, 所有居民及固定掌勺者对核心知识的掌握率分别为39.52%、69.76%、74.14%、79.32%和38.23%、70.39%、74.32%、80.32%, 均呈上升趋势; 居民对家人过量用盐的劝阻率和固定掌勺者家庭尝试减少用盐量的比例均呈上升趋势。干预后掌握核心知识的固定掌勺者中尝试减少用盐量的比率明显高于未掌握者。各特征人群均将观看电视宣传片和阅读科普文章作为健康教育的首选途径。[结论] 项目实施后达到了控盐相关知识增加、控盐行为改善的目的。达到控盐效果应同时发动全社会参与, 充分强化企业的公益责任, 可以考虑采用大众媒体(如电视)等其他健康教育措施, 也可以促进知识、态度和行为的改变。

关键词: 控盐; 健康教育; 食盐摄入; 知识; 行为; 高血压; 上海

Evaluation on a Mass Campaign for Salt Control in Shanghai: Knowledge and Behavior Improvements on Restricted Salt Usage WANG Xiao-yu, LI Min, DING Jin-yu, WU Chun-xiao, GU Qian, SHI Yan, ZOU Shu-rong, WANG Yuan, LUO Chun-yan (Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China). Address correspondence to LUO Chun-yan, E-mail: luochunyan@scdc.sh.cn • The authors declare they have no actual or potential competing financial interests.

Abstract: [Objective] To assess the effectiveness of a government-led project on the distribution of salt measuring spoons as an intervention to improve knowledge and behavior on restricted salt usage among residents in Shanghai. [Methods] Data were collected before delivery of salt measuring spoons (baseline) and repeated at the 1st, 6th, and 12th months after intervention launching (2008–2009). The questionnaire consisted of two sets, one for individuals and the other for households. A total of 2941 resident households and 6748 residents were enrolled into the study after invalidated questionnaire were excluded. [Results] On the awareness of core knowledge, all residents' response rate was 39.52% at baseline, and rose to 69.76%, 74.14%, and 79.32% after 1, 6, and 12 months of intervention, respectively; the fixed cooks' response rate was 38.23% at baseline, and rose to 70.39%, 74.32%, and 80.32% after 1, 6, and 12 months of intervention, respectively, indicating a steady trend of increasing. The proportion of family members' discouraging excessive salt usage and that of fixed cooks with an intention to reduce salt usage were on the rise. In addition, the intention rate on restricted salt consumption in the fixed cooks showing awareness of core salt control knowledge remained steadily higher than those without the awareness. Most residents, regardless of their characterizations, chose TV and popular science readings as their favorite approaches to obtain salt control knowledge. [Conclusion] The initiative on population-based intervention in Shanghai has substantially improved the knowledge and behavior on salt control. Furthermore, a population-based intervention requires a multi-sector approach that would mobilize all sectors of society to perform their social responsibilities and enroll the mass media such as TV to improve residents' knowledge, attitude, and behavior.

Key Words: salt control; health education; salt intake; knowledge; behavior; hypertension; Shanghai

DOI: 10.13213/j.cnki.jeom.2015.14386

[作者简介] 并列第一作者。王晓宇(1983—), 女, 学士, 编辑; 研究方向:

环境与职业医学、文献计量学; E-mail: wangxiaoyu@scdc.sh.cn。李敏(1961—), 女, 硕士, 主任医师; 研究方向: 流行

病学、慢性非传染性疾病预防控制; E-mail: limin@scdc.sh.cn

[通信作者] 罗春燕, E-mail: luochunyan@scdc.sh.cn

[作者单位] 上海市疾病预防控制中心, 上海 200336

世界卫生组织(WHO)指出: 不健康的饮食、身体活动不足和吸烟是导致慢性病的重要行为危险因素。国内外很多研究表明, 不健康的生活方式可以导致高血压等慢性非传染性疾病的发生^[1]。有研究显示, 盐可导致心脏、肾脏等靶器官损害^[2-5], 并可引起

其他不良反应^[6-7]。流行病学调查和meta分析结果显示:降低钠摄入量有利于人体健康^[8-10],短期和长期限钠均可有效控制一般人群的血压^[11-12]。根据盐-血压阈值、限盐水平与降压效果及其可操作、能耐受等因素,WHO建议一般人群摄盐量 $\leq 6\text{ g/d}$ 。人体对钠的生理需求量仅 0.5 g/d ,约为 1.3 g 食盐,日常生活中膳食含盐量已远超过人体需要。开展限盐、控盐健康教育,鼓励健康生活方式,意义重大。

2008年开始,连续3年围绕控制慢性非传染性疾病,上海市通过区(县)、社区政府和居委会有组织地按户向全市居民发放计量盐勺、计量油壶和皮尺(同时发放相应的宣传资料),并配套张贴“控盐”宣传画,播放电视“控盐”公益广告,在广播、电视及报纸等媒体开展“控盐”宣传和健康教育以及进行“全民健康生活方式”有奖竞赛活动,旨在通过推广健康生活方式,引导大众提高健康保健意识和能力。本调查拟评估该项目实施后,居民控盐知识的掌握程度和相关行为的变化情况,本文报道该调查结果。

1 材料与方法

1.1 调查样本

本次调查对象的基本单位为上海市常住居民户。采用多阶段随机抽样方法在上海市19个区(县)中,各区(县)随机抽取2个街道或乡镇,再在抽中的街道或乡镇中随机抽取2个居委或村,每个居委或村抽取40户居民。被抽中居民户及其中15~69岁的居民全部列入调查。共有约3000户家庭和7000名居民纳入调查,实际调查家庭2960户、居民6886个,应答率分别为98.67%和98.37%。

1.2 调查方法

定量调查采用由调查员入户调查的方法,分别在基线、发放计量盐勺后1、6及12个月(后称“1个月”、“6个月”、“12个月”)时进行(2008—2009年)。每次调查均分为家庭调查表和个人调查表两类。家庭表调查内容为家庭收到计量盐勺和使用情况、家庭控盐理念、行为情况、家庭人均摄盐量以及参加控盐干预活动的情况等。个人表调查内容包括被调查居民的一般情况、健康状况、居民的控盐知识知晓情况、控盐与高血压防治关系的知晓情况等。经过质量控制,剔除无基线调查和仅有基线调查的问卷以及在1个月、6个月、12个月失访的调查对象,最终纳入分析的基线数据包括2941份家庭问卷和6748份

个人问卷。

1.3 分类定义

根据上海市城市化进程将调查的社区(街道、乡镇)分为三类不同地区:一类为中心城区,指与原郊区无接壤、以街道命名的社区;第二类为城乡结合部,指原为农村地区现已城市化的社区;第三类为郊区,指目前仍主要以农业生产为主的社区。

同时知晓“每人每天食盐需求量”及“吃盐过多引起高血压”者,称为“掌握核心知识”。

1.4 质量控制

定量调查的质量控制包括卷面质控、二次质控和入户现场质控。为保证数据录入质量,资料采用双人双录入方法,并对录入资料进行比对。另外,在数据库中设置逻辑校验程序,使其能对所有变量的合理取值及逻辑跳转进行有效控制。

1.5 统计学分析

定量资料应用EpiData 3.02中文版建立相应的评估数据录入数据文件并进行逻辑学检验,用SAS 9.1.3对数据进行统计分析。计数资料采用频数分布表进行描述,统计学分析采用卡方检验(Chi-Square test)。趋势分析采用C-M-H卡方检验(Cochran-Mantel-Haenszel test)。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本信息

2.1.1 所有居民一般情况 在所调查的6748人中,男女性别比为0.91。不同地区调查居民受教育年限、文化程度构成差异有统计学意义($F=499.53$, $P<0.0001$; $\chi^2=987.39$, $P<0.0001$)。详细样本特征见本期《上海市全民控盐干预效果评价——大样本人群特征分析》^[13]。

2.1.2 固定掌勺者的一般情况 不同地区的固定掌勺者性别($\chi^2=15.54$, $P<0.0001$)、平均受教育年限($F=269.23$, $P<0.0001$)及文化程度($\chi^2=490.12$, $P<0.0001$)构成差异均有统计学意义。详细样本特征见本期《上海市全民控盐干预效果评价——大样本人群特征分析》^[13]。

2.1.3 计量盐勺使用情况 为确保统计数据的正确,统计范围仅限于固定掌勺者家庭。在计量盐勺下发后的1个月内,2255户固定掌勺者家庭中有1416户一直使用该计量盐勺,一直使用率为62.79%;而至6个月和12个月时,一直使用率持续下降,12个月时为41.15%。一直使用计量盐勺的家庭所覆盖人群为

2497人,占调查人群的40.19%(表1)。

表1 计量盐勺发放后不同时间点固定掌勺者家庭使用情况
($n=2255$)

Table 1 Usage of salt measuring spoons at each survey time point among households with a fixed cook

时间(Time)	使用户数(n)	使用率(Using rate, %)
1个月(1st month)	1416	62.79
6个月(6th month)	1048	46.47*
12个月(12th month)	928	41.15 Δ

[注]*: 与1个月时比较, $\chi^2=121.15$, $P<0.001$ 。 Δ : 与6个月时比较, $\chi^2=211.54$, $P<0.001$ 。

[Note]*: Compared with the 1st month, $\chi^2=121.15$, $P<0.001$ 。 Δ : Compared with the 6th month, $\chi^2=211.54$, $P<0.001$ 。

2.2 核心知识掌握情况

2.2.1 所有居民 调查结果显示,所有居民在基线、1个月、6个月、12个月时,对核心知识的掌握率呈上升

趋势($\chi^2_{CMH}=264.12$, $P<0.0001$);与基线相比,各调查时点掌握率均明显升高(均 $P<0.0001$)(表2)。

表2 所有居民对控盐核心知识掌握情况

Table 2 Awareness of core knowledge on salt control among all the residents investigated

时间(Time)	n	掌握(Aware)		与基线相比(Compared with baseline)	
		n	%	χ^2	P
基线(Baseline)	6748	2667	39.52	—	—
1个月(1st month)	6524	4551	69.76	673.85	<0.0001
6个月(6th month)	6653	4933	74.15	249.00	<0.0001
12个月(12th month)	6428	5099	79.32	158.26	<0.0001

根据性别、年龄、地区、文化程度四方面对调查人群进行分组分析,结果显示不同年龄、地区、文化程度的人群掌握盐营养核心知识的人数所占比例有明显差异有统计学意义(均 $P<0.0001$)(表3)。

表3 不同特征人群对盐营养核心知识掌握情况

Table 3 Awareness of core knowledge on salt control among residents categorized by various characterizations

分组因素 Characterization	类别 Classification	基线(Baseline)			12个月(12th month)			χ^2	P
		掌握率(%) Awareness rate	χ^2	P	掌握率(%) Awareness rate	χ^2	P		
性别(Gender)	男性(Male)	40.11	0.90	0.3443	79.44	0.051	0.8218	1008.15	<0.0001
	女性(Female)	38.98			79.21			1146.50	<0.0001
年龄(Age, years)	15~	40.66	9.12	0.0105	77.50	9.774	0.0075	478.52	<0.0001
	35~	37.46			78.81			948.01	<0.0001
	55~	41.38			81.53			699.06	<0.0001
地区(Residence)	中心城区(Urban)	48.29	191.64	<0.0001	83.87	296.694	<0.0001	712.17	<0.0001
	城乡结合部(Urban-rural fringe area)	39.30			86.99			953.13	<0.0001
	郊区(Rural)	28.49			66.81			609.73	<0.0001
文化程度(Education)	小学及以下(Primary school and below)	22.97	179.37	<0.0001	68.09	96.743	<0.0001	446.59	<0.0001
	初中(Junior high school)	38.91			81.34			886.81	<0.0001
	高中/中专(Senior high/vocational school)	44.43			82.27			579.33	<0.0001
	大专及以上学历(College and above)	47.50			81.23			269.56	<0.0001

2.2.2 固定掌勺者 调查结果显示,固定掌勺者在基线、1个月、6个月、12个月时,对核心知识的掌握率呈上升趋势($\chi^2_{CMH}=67.40$, $P<0.0001$);与基线相比,各调查时点的正确率均明显升高(均 $P<0.0001$)(表4)。

表4 固定掌勺者对控盐核心知识掌握情况

Table 4 Awareness of core knowledge on salt control among fixed cooks

时间(Time)	n	掌握(Aware)		与基线相比(Compared with baseline)	
		n	%	χ^2	P
基线(Baseline)	2255	862	38.23	—	—
1个月(1st month)	2212	1557	70.39	276.11	<0.0001
6个月(6th month)	2255	1676	74.32	125.95	<0.0001
12个月(12th month)	2251	1808	80.32	117.78	<0.0001

2.3 控盐行为的改变情况

各时点居民对家人过量用盐的劝阻率和尝试减少用盐量的比率均不断上升($\chi^2_{CMH}=701.28$, $\chi^2_{CMH}=109.29$; 均 $P<0.0001$);各时点与基线相比,差异均有统计学意义(表5)。

2.4 固定掌勺者尝试减少用盐量行为

2.4.1 掌勺者的核心知识掌握情况对减少用盐量的影响 调查显示,基线时掌握控盐核心知识的固定掌勺者尝试减少用盐量的比率为81.21%,未掌握者为69.93%,二者差异具有统计学意义($P<0.001$);施行干预活动后,不同调查时点的结果均显示,掌握核心知识的固定掌勺者中尝试减少用盐量的比率明显高于未掌握者($P<0.05$, $P<0.01$)(表6)。

表5 劝阻过家人减少用盐量及固定掌勺者家庭是否尝试减少用盐量的比率

Table 5 Changes in discouraging family members from taking too much salt among all residents investigated and attempting salt reduction among fixed cooks

时间 (Time)	劝阻 (所有居民) (Discouragement of all residents investigated)				尝试 (固定掌勺者) (Attempt of fixed cooks)			
	n	%	χ^2	P	n	%	χ^2	P
基线 (Baseline)	4 297	63.69	—	—	1 611	74.31	—	—
1个月 (1st month)	4 653	71.32	586.85	<0.000 1	1 262	88.69	5.19	0.022 7
6个月 (6th month)	5 226	78.54	459.32	<0.000 1	1 889	83.73	21.29	<0.000 1
12个月 (12th month)	5 224	81.26	292.46	<0.000 1	2 006	89.20	4.30	0.038 1

表6 固定掌勺者控盐核心知识掌握与否对其尝试减少用盐量的比率

Table 6 Changes in the rate of attempted salt reduction among fixed cooks with or without core knowledge

核心知识 Core knowledge	基线 Baseline		1个月 1st month		6个月 6th month		12个月 12 month	
	n	%	n	%	n	%	n	%
掌握 (Aware)	683	81.21	952	89.73	1 431	85.38	1 641	90.96
未掌握 (Not aware)	928	69.93	302	85.31	457	78.93	363	82.13
χ^2	38.31		5.13		13.15		28.84	
P	<0.001		0.023 5		0.000 3		<0.000 1	

2.4.2 掌勺者的不同特征对减少用盐量的影响 基线调查时掌勺者尝试减少用盐量的比率为74.31%，12

个月达到89.20%，差异有统计学意义。从性别、年龄、文化程度三方面对调查人群进行分组统计分析，结果显示：收到计量盐勺12个月后，不同文化程度掌勺者尝试减少用盐量的比率差异有统计学意义 ($\chi^2=14.494$, $P=0.002\ 3$)。随着时间的推移，无论何种性别、年龄、文化程度的掌勺者尝试减少用盐量的比率均增加，与基线相比差异有统计学意义 (表7)。

2.5 一般知识及行为

调查显示，计量盐勺发放1、6、12个月后，调查对象对控盐相关知识的掌握率及控盐行为均有明显改善 (表8)。

表7 不同特征掌勺者尝试减少用盐量的比率

Table 7 Rates of attempted salt reduction among fixed cooks categorized by various characterizations

因素 (Characterization)	类别 (Classification)	基线 (Baseline)			12个月 (12th month)			χ^2	P
		%	χ^2	P	%	χ^2	P		
全部掌勺者 (All fixed cooks)	—	74.31			89.20			164.95	<0.000 1
性别 (Gender)	男性 (Male)	67.93	17.86	<0.000 1	87.78	1.80	0.179 8	70.95	<0.000 1
	女性 (Female)	76.78			89.73			96.24	<0.000 1
年龄 (Age, years)	15~	73.91	0.25	0.884 7	89.12	2.16	0.339 2	11.03	0.000 9
	35~	73.90			88.28			75.49	<0.000 1
	55~	74.84			90.28			79.25	<0.000 1
文化程度 (Education)	小学及以下 (Primary school and below)	63.24	52.20	<0.000 1	85.26	14.49	0.002 3	65.96	<0.000 1
	初中 (Junior high school)	75.03			89.32			66.61	<0.000 1
	高中/中专 (Senior high/vocational school)	79.82			92.23			35.91	<0.000 1
	大专及以上 (College and above)	85.29			90.86			2.64	0.103 9

表8 控盐干预后不同时间居民一般知识掌握率 (%) 及行为改变率 (%)

Table 8 Awareness rates and behavior improvement rates among residents at various time points after intervention

项目 Item	基线 Baseline	1个月 1st month	6个月 6th month	12个月 12th month	χ^2	P
知识 (Knowledge)						
3 g盐满足Na ⁺ 摄入量 (3 grams of salt are enough for daily Na ⁺ intake)	55.94	61.34	66.29	73.30	953.72	<0.000 1
限盐不必过分 (Do not overly restrict salt intake)	46.10	45.62	42.39	42.24	995.96	<0.000 1
改变烧菜方式可控盐 (Changing cooking style can achieve salt control)	80.94	88.81	91.78	94.52	466.70	<0.000 1
少放味精 (Less monosodium glutamate)	86.63	92.47	93.84	95.78	473.83	<0.000 1
吃盐过多可加重肾脏疾病 (Excessive salt intake may aggravate renal diseases)	80.11	89.22	91.67	94.60	345.53	<0.000 1
少放盐 (Less salt)	93.24	96.52	95.57	97.92	324.65	<0.000 1
少吃酱菜等 (Less pickles)	91.98	95.60	97.11	97.54	301.94	<0.000 1
少放酱油、酱类 (Less soy source or soybean paste)	88.19	94.19	95.63	96.19	398.37	<0.000 1
少吃蜜饯、薯片 (Less preserved fruits or potato chips)	70.39	80.66	84.10	90.28	594.08	<0.000 1

续表 8

项目 Item	基线 Baseline	1 个月 1st month	6 个月 6th month	12 个月 12th month	χ^2	P
行为 (Behavior)						
劝家人少用盐 (Discourage family members from taking too much salt)	63.69	71.32	78.54	81.26	701.28	<0.000 1
限盐的必要性 (Necessity of salt control)	90.57	94.10	91.58	95.78	169.44	<0.000 1
改变饮食习惯 (Change dietary habits)	91.59	93.63	91.94	95.04	76.93	<0.000 1
个人口味偏咸 (Like salty taste)	13.47	10.64	11.90	7.44	806.00	<0.000 1
接受控盐宣传 (Accept salt control promotions)	41.29	47.04	47.88	52.95	1 138.90	<0.000 1
经常查看包装食品盐含量 (Check the salt content on food packages)	16.17	17.75	18.02	20.90	1 395.70	<0.000 1

2.6 健康教育方式和途径

调查结果显示,各特征人群均将观看电视宣传片和阅读科普文章作为健康教育的首选途径。除此之外,不同特征人群对知识获取途径的偏好略有差异:中心城区居民更喜欢通过广播宣传片获取知识;而掌勺者则倾向于社区讲座和发放宣传资料。调查结果同时显示,知识竞赛是接受度最低的健康教育方式(表9)。

表 9 不同特征人群控盐知识顺位获取途径

Table 9 Ranks of approaches to obtain knowledge on restricted salt usage among residents categorized by various characterizations

途径 Approach	全部 All	掌勺者 Fixed cooks	中心 城区 Urban	城乡结合部 Urban-rural fringe area	郊区 Rural
电视宣传片 (TV)	1	1	1	1	1
科普文章 (Popular science articles)	2	2	2	2	2
发放宣传资料 (Brochures)	3	4	4	3	3
社区讲座 (Community lectures)	4	3	5	5	5
广播宣传片 (Broadcast)	5	5	3	4	4
医生咨询 (Doctor's advice)	6	6	8	6	6
公交广告 (Bus advertising)	7	7	6	7	7
网络知识 (Network)	8	9	7	8	8
亲朋介绍 (Friends' experience)	9	8	9	9	9
知识竞赛 (Competition)	10	10	10	10	10

3 讨论

项目实施后,居民控盐知识的掌握程度和控盐意识的提高程度有明显变化。但调查结果显示居民使用计量盐勺比例不断下降。计量盐勺作为向大众传播控盐相关知识的有效载体,在一定程度上能够加深居民对控盐相关知识的了解,促进其控盐行为的改善。计量盐勺使用率在12个月内持续下降,但控盐相关知识并未随之下降的现象说明,在大众控盐干预的过程中,计量盐勺所起的警示作用可能更甚于其计量作用。调查中大多数居民选择电视宣传作为其最喜欢的获取控盐知识的途径。从居民喜好的程度来说,更喜闻乐见的宣传载体是电视宣传片,提示在选择大众健康传

播的媒介渠道时,应注意多渠道媒介的组合策略^[14],特别是加大电视宣传力度,增加电视健康教育节目的针对性和吸引力^[15-16]。因为通常认为采用声像制品或通过电脑、网络等多媒体技术开展健康教育,效果优于以文本为主的折页、册子等宣传资料^[17]。

本调查结果同时显示,通过大众干预,居民的控盐相关知识知晓率持续增高,表明大众干预能充分发挥其对改变居民知识与观念的作用并且长期有效;但居民行为改变率出现反弹,也说明大众干预对行为改变的作用时间有限,仅在短期发挥作用。另外居民行为改变的持续时间与其知识掌握情况有关,提示大众健康行为形成过程不稳定,有反复现象,因此大众干预和健康教育需增加强化机制,持续进行^[18]。居民对家人过量用盐的劝阻率,掌握核心知识的固定掌勺者尝试减少用盐量的比率增加。已有研究显示大众干预措施需要定期强化、持续进行,干预的对象可根据干预目的分为一般人群和重点人群^[19-20]。本调查结果提示,如控盐干预的重点人群为家庭掌勺者,可能更有效。

项目实施1年后,居民控盐相关知识知晓率和正确行为率有所提高,但由于实施干预措施时并未设置对照组,因此无法充分证明居民控盐知识及行为的改变完全归功于干预措施。从计量盐勺开始派发到评估结束时间长达1年,除了干预措施本身,4次评估调查也可引起人群对控盐知识的关注,从而提高其认知,并导致行为的相应改变。根据调查结果,大多数居民最喜欢通过电视获取控盐知识。普及和传播公众健康知识一直是大众媒体的优势,大众媒体具有覆盖面大、传播快、资源利用率和传播效率高的特点,西方国家自20世纪60年代起就注重健康教育和大众传播的结合。大众媒体能有效引导社会舆论,同时也具有访谈、专栏、个案报道等多种吸引公众的传播形式。因此,如果项目能与专业机构合作,定期发布和更新健康信息,结果可能比较理想。

由上海市政府倡导,用计量盐勺作为工具对上海居民进行全民控盐干预后,达到了控盐相关知识增加、控盐行为改善、每日人均摄盐量下降的目的。但这些知识和行为的改变并不主要是因为发放计量盐勺。达到控盐效果应同时发动全社会参与,充分强化企业的公益责任,如在盐袋上标明健康教育提示,提醒市民控制盐摄入量;储盐罐生产企业可生产出更受居民喜欢,更符合居民使用习惯的计量盐勺以供居民选购,从而使控盐融入到居民的日常生活。计量盐勺在这次干预活动中只起到宣传作用,可以考虑选择更具成本-效果(效益)的干预措施,从国外类似大众干预项目的经验,采用大众媒体(如电视)等其他健康教育措施,大众接受度良好,也同样可以促进知识、态度和行为的改变。

[志谢:感谢上海市及各区(县)卫生和计划生育委员会及上海市健康促进委员会对于本项目的支持;感谢上海各区(县)疾病预防控制中心和各社区卫生服务中心所做的大范围和大样本量的数据采集工作]

·作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参考文献

- [1] 刘力生,陈孟勤,曾贵云,等.高血压研究四十年[J].中国医学科学院学报,2002,24(4):401-408
- [2] Tuomilehto J, Jousilahti P, Rastenyte D, et al. Urinary sodium excretion and cardiovascular mortality in Finland: a prospective study[J]. Lancet, 2001, 357(9259): 848-851.
- [3] Swift P A, Markandu N D, Sagnella G A, et al. Modest salt reduction reduces blood pressure and urine protein excretion in black hypertensives: a randomized control trial[J]. Hypertension, 2005, 46(2): 308-312.
- [4] Kreutz R, Kovacevic L, Schulz A, et al. Effect of high NaCl diet on spontaneous hypertension in a genetic rat model with reduced nephron number[J]. J Hypertens, 2000, 18(6): 777-782.
- [5] Cook N R, Cutler J A, Obarzanek E, et al. Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the trials of hypertension prevention (TOHP)[J]. BMJ, 2007, 334(7599): 885-888.
- [6] Tuomilehto J, Jousilahti P, Rastenyte D, et al. Urinary sodium excretion and cardiovascular mortality in Finland: a prospective study[J]. Lancet, 2001, 357(9259): 848-851.
- [7] Antonios T F. Salt intake in early life and cardiovascular risk[J]. Acta Paediatr, 2000, 89(4): 397-398.
- [8] Stamler J, Elliott P, Dennis B, et al. INTERMAP: background, aims, design, methods, and descriptive statistics (nondietary)[J]. J Hum Hypertens, 2003, 17(9): 591-608.
- [9] Stamler J, Elliott P, Kesteloot H, et al. Inverse relation of dietary protein markers with blood pressure. Findings for 10, 020 men and women in the Intersalt Study. Intersalt Cooperative Research Group. International study of salt and blood pressure[J]. Circulation, 1996, 94(7): 1629-1634.
- [10] Khaw K T, Bingham S, Welch A, et al. Blood pressure and urinary sodium in men and women: the Norfolk Cohort of the European Prospective Investigation into Cancer (EPIC-Norfolk)[J]. Am J Clin Nutr, 2004, 80(5): 1397-1403.
- [11] Macgregor G A, He F J. Long term effects of advice to reduce dietary salt. Front cover was highly misleading[J]. BMJ, 2003, 326(7382): 222.
- [12] He F J, Macgregor G A. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2004(3): CD004937.
- [13] 李敏,丁瑾瑜,虞慧婷,等.上海市全民控盐干预效果评价——大样本人群特征分析[J].环境与职业医学,2015,32(1): 22-26.
- [14] 钮文异.健康传播(二)[J].中国健康教育,2004(20): 330-333.
- [15] 李建辉,刘扬.健康教育电视栏目的编辑思路[J].中国健康教育,2003,19(12): 979.
- [16] 王元元,全浩,丁宏.农村健康教育方法研究——丰富电视节目 促进农村健康教育发展[J].中国初级卫生保健,2007,21(10): 28-30.
- [17] 侯云英,范秀珍.动机访谈:促进健康相关行为改变的新方法[J].中国实用护理杂志,2006,22(5): 63-64.
- [18] 戎志东,胡青青,徐佩君.外来务工者职业卫生知识健康促进干预效果分析[J].环境与职业医学,2013,30(10): 777-779.
- [19] 杨凡,王文娴,郭红卫,等.上海市某区小学生超重肥胖的干预效果[J].环境与职业医学,2013,30(5): 333-337.
- [20] 王海青,白杰,苏华林,等.农民工职业健康教育效果分析[J].环境与职业医学,2013,30(2): 112-116.

(收稿日期:2014-06-03)

(英文编辑:汪源;编辑:洪琪;校对:张晶)