

通过开展减盐行动控制我国心血管疾病流行的可行性与必要性

王春晓* 崔娟 杨静 冯雅靖 赵文华

中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心 北京 100050

【摘要】本研究通过分析我国居民食盐摄入量水平及变化趋势,以及食盐与高血压等心血管疾病的相关性,探讨在我国通过减少食盐摄入控制心血管疾病流行的可行性和必要性。1982—2002 年,我国居民食盐摄入量一直远远高于世界卫生组织推荐摄入标准;与世界其它国家相比,我国居民食盐摄入也处于相对较高水平。食盐摄入量与高血压等心血管疾病密切相关,而心血管疾病导致了我国沉重的经济负担。因此,目前在我国通过开展减盐行动控制心血管疾病十分必要,应该以准确掌握摄入水平、争取食品生产加工企业参与、食盐替代品研究推广等可行性措施为重点做好减盐工作。

【关键词】食盐摄入量;心血管疾病;减盐行动

中图分类号:R197 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2010.09.011

The feasibility and necessity of controlling the prevalence of cardiovascular disease in China by launching salt reducing action

WANG Chun-xiao, CUI Juan, YANG Jing, FENG Ya-jing, ZHAO Wen-hua

National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

【Abstract】This paper analyzes the salt intake level and trend in Chinese civilization as well as the correlation between salt and cardiovascular disease (CVD) such as hypertension, and explores the necessity and feasibility of controlling CVD by reducing salt intake. The salt intake level since 1982 to 2002 was always significant higher than WHO criteria, and it was relatively higher comparing with other countries. The occurrence of CVD is closely related to salt intake and CVD results in a heavy economic burden in China. It is necessary to launch salt reducing action and focus on feasibility measurement such as finding out the intake amount accurately, involving food production and processing enterprises to participate in, studying and promoting the salt alternatives, and so on.

【Key words】Salt intake; Cardiovascular disease; Salt reducing action

心血管疾病(CVD)是中国的首位死因,占全死因的32%,并导致了13%的伤残调整寿命年损失。除去人口快速老龄化的因素,45%的CVD死亡率归因于高血压等危险因素暴露的增加。^[1]中国居民高血压所造成冠心病和脑卒中的直接经济负担,已占该两种疾病

直接疾病负担的近50%。^[2]中国15岁以上人口高血压患病率约为18.8%,高血压患病人数达到1.6亿^[3],我国控制高血压等CVD形势非常严峻。高盐饮食是导致以高血压为代表的心血管疾病的危险因素,尤其是对于我国居民这一高盐敏感人群更是如此^[4],

* 基金项目:国家“十一五”科技支撑计划课题(编号:2008BAI56B04)。

作者简介:王春晓,女(1972年-),硕士,副主任医师,主要研究方向为慢性病综合防控与政策研究。E-mail:wangchunxiao@sohu.com

通讯作者:赵文华。E-mail:whzhao@ilsichina.org

本文分析了我国居民食盐摄入现状及趋势,高盐饮食与高血压等心血管疾病的相关性,国际控盐策略以及发达国家的控盐经验,从多个角度探讨在我国通过开展控盐控制 CVD 流行的可行性。

1 我国居民食盐摄入水平及变化趋势

1.1 1982—2002 年我国居民食盐摄入水平及变化趋势

中国是传统高盐饮食国家,1982 年、1992 年、2002 年三次中国居民营养与健康状况调查结果显示,中国居民食盐摄入水平一直居高不下(图 1)。远远高于世界卫生组织 2007 年推荐的食盐摄入标准低于每人每天 5 克。^[5] 尽管 2002 年与 1992 年调查结果比较,我国居民食盐摄入量有下降趋势^[6],但由于食盐的摄入量调查采用的是称重法和食物频率回顾法,虽然已经通过在家就餐频率调查消除了外出就餐对结果的影响,但由于调查方法的局限性,在家就餐时所食用的部分食品(如各种加工半成品、外购包装食品、零食等)所含有的食盐量均无法计算在内,而近年来,食用半成品和各种包装食品在我国居民尤其是城市居民中已经成为普遍现象。因此,我国居民钠盐摄入量实际上是被低估的。

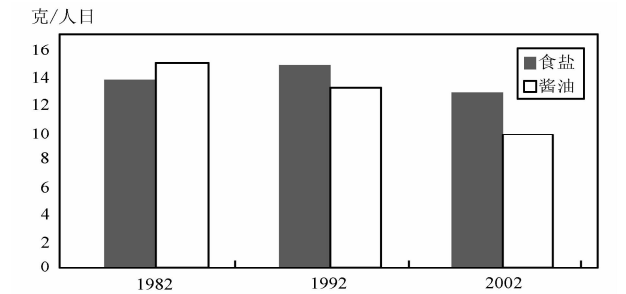


图 1 1982 年、1992 年和 2002 年我国居民食盐和酱油摄入水平比较

1.2 我国居民与其它国家居民食盐摄入水平比较

与世界其它国家相比,目前我国居民人均食盐摄入水平也是较高的(表 1)。^[7]

表 1 不同国家平均每人每日食盐摄入量	
国家	食盐摄入量(克/人日)
西班牙	5.4
马来西亚	6.4
澳大利亚	6.5 ~ 12 *
新西兰	7.6(男) 5.4(女)

国家	食盐摄入量(克/人日)
芬兰	7.6 ~ 10 *
加拿大	7.8
法国	8.4 *
英国	8.6 *
美国	8.6
新加坡	8.8
荷兰	9.0
巴西	9.6
智利	10.0
爱尔兰	10.0
瑞士	10.6(男) 8.1(女) *
意大利	10.8
瑞典	11.7 *
葡萄牙	11.9
中国	12.0
阿根廷	12.5
日本	13.2

注: * 者为尿钠测定法,未注者为膳食分析法

2 食盐摄入量与血压及心血管疾病的关系

20 世纪以来,国内外学者就食盐摄入量与血压的关系进行了广泛的人群流行病学研究。Dahl 于 1960 年对世界 5 个不同地区人群盐摄入量与血压关系的资料进行了分析,发现盐摄入量与动脉压间存在正的线性相关。^[8] 2002 年中国居民营养与健康状况调查结果也表明,膳食中盐摄入量与血压水平呈显著正相关。^[6] 与每日盐摄入量≤6 克者比较,每日盐摄入量≥12 克者患高血压的风险增加 14%,盐摄入量≥18 克者风险增加 27%。美国的国家健康和营养调查研究(NHANES)结果显示,在超重者中,高钠摄入是心血管风险增加及全因死亡的独立预测因子^[9],芬兰的一项前瞻性研究结果表明,24 小时尿钠排泄量与冠心病死亡及全因死亡显著相关,高钠摄入是冠心病死亡的独立预测因子。^[10] 迄今为止大多数人群间研究证明,在极高钠摄入与极低钠摄入人群间,平均每日钠摄入量与高血压发生率成正比,即低钠低血压,高钠高血压。^[11]

关于食盐摄入减少和血压下降的研究也证实了两者的动态关联性。一项 meta 分析显示:适量减少食盐摄入 4 周或以上对于高血压患者和血压正常者都具有显著而重要的临床意义。文献指出:大范围

人群长期适量的减少食盐摄入能够减少中风、心脏病发作和心肌梗死。而且,还显示食盐摄入减少量和血压下降程度存在相关性。^[12] 随机临床试验(RCTs)得出结论:在 1966—1995 年间,经过至少 6 个月的随访的高血压患者和血压正常者,食盐摄入减少能够使他们的收缩/舒张压分别净减少 2.9/2.1 mmHG 和 1.3/0.8 mmHG。^[13] 我国北方高食盐摄入量,连同一些其它因素的作用,导致了较高的高血压患病率^[14],也从一个方面验证了食盐摄入和高血压的关系。

通过减盐具有降低血压的作用可以通过一些国家的实例得到证明。在芬兰,30 年中钠摄入量减少 40% 与血压均值下降 10mmHG 相关联,并且减少了 90% 因中风发生的死亡。^[15] 而据预测,在我国,若减少 15% 的食盐消耗量,同时与烟草控制等干预措施相结合,将会避免 4 500 万人的死亡发生,而所需成本每人不超过 3 元人民币(0.4 美元)。^[16]

3 WHO 及世界发达国家的减盐策略与行动

2004 年第 57 届世界卫生大会通过的《饮食、身体活动与健康全球战略》中,对人群和个体提出明确建议:限制所有来源的钠(盐)消费。2007 年,世界卫生组织将成人每日食盐摄入量标准从 6 克降到 5 克。2008 年第 61 届世界卫生大会通过的《预防和控制非传染病:实施全球战略》中,世界卫生组织再次建议各个成员国要建立和实施以食品为基础的饮食准则,支持更健康的食品构成,并明确提出要减少盐的用量。可以看出 WHO 对减盐工作的重视与努力。

20 世纪 70 年代开始,英国、芬兰等发达国家逐渐意识到高盐膳食对健康的不利影响,并采取积极行动。^[17] 英国于 2003—2004 年开始实行减盐策略,由 22 位医学专家组成盐分与健康共识行动组织(CASH),承担减盐任务,通过食品行业对食品的改良、减少加工食品食盐添加、食品标签明确标明盐含量等措施,到 2008 年,24 小时尿钠结果显示,英国成人每人每天食盐摄入量已经由 9.5 克下降至 8.6 克。^[18] 芬兰是 20 世纪 70 年代末首先开始在人群中系统采取减盐策略的国家之一,其主要行动包括大众媒体活动、与食品行业合作和实施含盐食品标签

法等。^[19] 这些措施使芬兰人群食盐摄入量显著降低,通过测定 24 小时尿钠,芬兰平均每人每天食盐摄入量从 1979 年的 12 克左右下降至 2002 年的 9 克以下。此外,加拿大、澳大利亚、法国、荷兰、比利时等国家也已经或逐渐开始效法英国和芬兰,在国家水平上采取减盐策略。

4 我国减少食盐摄入的可行性措施与工作方向

4.1 准确掌握我国居民钠的摄入量水平

钠是与高血压等心脑血管疾病直接相关的元素。人体摄入的钠来源广泛,通过膳食调查获得钠的实际摄入量比较困难。加上中国人口众多,不同民族、地区有不同的膳食习惯,钠的膳食来源有很大差异。因此,目前并不能掌握我国居民实际钠摄入水平。营养学常用膳食调查方法中,食物频率法、查账法、称重法过于粗略,不能获得个体真正的进食量,只适用于群体间的比较分析,另外烹饪食品时,仅 20% ~ 40% 的盐在菜肴里,其余更多的盐则在通常并不食用的汤汁里,故不能准确反映摄入量。

目前一致认为 24 h 尿钠测量是反映人体钠盐摄入的科学指标。在我国急需开展以 24h 尿钠测定为基础的监测。目前,我国建立的慢性病与行为危险因素监测、儿童行为危险因素监测等系统为开展尿钠监测提供了人群基础。因此,继续开展一项针对我国人群的尿钠测定,以了解我国居民实际钠盐摄入水平,从而为科学制定分阶段工作目标及步骤提供依据。

4.2 食品生产加工企业的参与是控盐工作成功的关键

20 世纪 80 年代和 90 年代,中国的食品工业全面快速增长。尤其在城市地区,随着农业、食品工业和零售业的发展,购买模式正迅速转变^[20],中国正在经历着世界上规模最大的超级市场扩增,这种扩增促进了加工食品的消费,加工食品越来越成为摄入食盐的主要来源。^[21] 在加工食品消费量高的地区,减少食盐消费则需要食物加工和生产过程的环节予以干预。要明确食品产业在限盐行动中作用,将控盐作为他们的社会责任;要促进国家有关政策和立法,在食物标签上标注关于盐含量以及其他有关营

养信息、成分和热量的食物标识,有助于消费者在对于他们所购买的食物知情情况下做出选择;而在食品包装上使用不同颜色如绿色、黄色和红色的标识代表含盐量,利用分级警示可以使消费者快速识别,并引导其食物购买行为产生变化^[22],这套标识系统同样适于餐厅使用,用以告知消费者,其所点餐和所食用的食品中盐的含量有多少。

4.3 低钠酱油和食盐替代品的研究与推广

中国食盐替代研究证实,使用食盐替代品可以使血压显著降低。^[23]此外,研究也证明就口味来讲,盐的替代品在我国北方农村地区的人群中也是可以被接受的。^[24]对于那些在餐桌上吃的食物或在烹饪过程中添加的食盐是其膳食钠重要来源的地区来讲,推广低钠盐和低钠酱油可能会成为控盐工作的一个努力方向。低钠盐是以碘盐为原料,添加一定量的氯化钾和硫酸镁,从而改善人体内的钠、钾的平衡状态。北京市政府从 2010 年 5 月开始,在全市 959 个门店中设立统一的低钠盐专柜,使低钠盐市场占有率达到 10%,并逐年增加,最终目的是预防高血压等疾病。

参 考 文 献

- [1] Miura K, Daviglius ML, Dyer AR, et al. Relationships of blood pressure to 25-year mortality due to coronary heart disease, cardiovascular diseases, and all causes in young adult men: the Chicago Heart Association Detection Project in Industry[J]. Archives of International Medicine, 2001, 161 (12) 1501-1508.
- [2] 翟屹, 胡建平, 孔灵芝, 等. 中国居民高血压造成冠心病和脑卒中的经济负担研究[J]. 中华预防医学杂志, 2006, 27(9): 744-747.
- [3] 王陇德. 2002 中国居民营养与健康状况调查报告之一[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [4] Karppanen H, Mervalla E. Sodium intake and hypertension [J]. Progress in cardiovascular Disease, 2006, 49(2): 59-75.
- [5] World Health Organisation. Reducing Salt Intake in Populations[R]. Geneva, 2007.
- [6] 翟凤英, 杨晓光. 2002 中国居民营养与健康状况调查报告之二[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [7] World Action on Salt and Health. Singapore and Malaysia

Salt Action Summary. <http://www.worldactiononsalt.com/action/malaysia.doc> (accessed 17th November 2009).

- [8] Dahl L K, Heine M. Effects of chronic excess salt feeding. Enhanced hypertensogenic effect of sea salt over sodium chloride[J]. The Journal of Experimental Medicine, 1961, 113 (6): 1067-1076.
- [9] He J, Ogden L G, Vupputuri S, et al. Dietary sodium intake and subsequent risk of cardiovascular disease in overweight adults[J]. The Journal of American of Medical Association, 1999, 282(21): 2027-2034.
- [10] Tuomilehto J, Jousilahti P, Rastenyte D, et al. Urinary sodium excretion and cardiovascular mortality in Finland: a prospective study [J]. Lancet, 2001, 357 (9259): 848-885.
- [11] Hatton DC, Me Carron DA. Dietary salt and hypertension [J]. Nephrology and Hypertension, 1996, 5(1): 166-169.
- [12] He FJ, MacGregor GA. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure[CD]. Cochrane Database System Review, 2004 (3): CD004937.
- [13] Ebrahim S, Smith G D. Lowering blood pressure: a systematic review of sustained effects of non-pharmacological interventions [J]. Journal of Public Health Medicine, 1998, 20(4): 441-448.
- [14] Huang Z, Wu X, Stamler J, et al. A north-south comparison of blood pressure and factors related to blood pressure in the People's Republic of China: a report from the PRC-USA Collaborative Study of Cardiovascular Epidemiology [J]. Journal of Hypertens, 1994, 12(9): 1103-1112.
- [15] Cutler J A, Obarzanek E, Roccella EJ. Dietary salt reduction[M] // Whelton P K, He J, Louis G T, et al. Lifestyle Modification for the Prevention and Treatment of hypertension. New York: Marcel Dekker, 2003.
- [16] Asaria P, Chisholm D, Mathers C, et al. Chronic disease prevention: health effects and financial costs of strategies to reduce salt intake and control tobacco use[J]. Lancet, 2007, 370(9604): 2044-2053.
- [17] 冯雅静, 赵文华. 英国和芬兰减盐策略的成功经验与启示[J]. 中国卫生政策研究, 2010, 3(5): 52-56.
- [18] Food Standard Agency. Dietary sodium levels surveys[EB/OL]. (2008-08-04) [2010-02-06]. http://www.food.gov.uk/science/dietary_surveys/urinary.
- [19] Pietinen P, Valste L M, Hirvonen T, et al. Labeling the salt content in foods: a useful tool in reducing sodium in-

- take in Finland [J]. Public Health Nutrition, 2008, 11 (4): 335-340.
- [20] Hawkes C. Agro-food industry growth and obesity in China: what role for regulating food advertising and promotion and nutrition labelling [J]. Obesity reviews, 2007, 9 (Suppl. 1): 151-161.
- [21] Hu D, Reardon T, Rozelle S, et al. The Emergence of Supermarkets with Chinese Characteristics: Challenges and Opportunities for China's Agricultural Development [J]. Development and Policy Review, 2004, 22(4): 557-686.
- [22] UK Food Standards Agency, Signposting Labeling Scheme [EB/OL]. (2008-08-04) [2010-02-06]. http://www.food.gov.uk/science/dietary_surveys/urinary.
- [23] China Salt Substitute Study Collaborative Group. Salt substitution: a low-cost strategy for blood pressure control among rural Chinese. A randomized, controlled trial [J]. Journal of Hypertens, 2007, 25(10): 2011-2018.
- [24] Li N, Prescott J, Wu Y, et al. The effects of a reduced-sodium, high-potassium salt substitute on food taste and acceptability in rural northern China [J]. British Journal of Nutrition, 2008, 101(19): 1-6.
- [收稿日期:2010-06-28 修回日期:2010-08-09]
(编辑 刘 博)

· 动态讯息 ·

首届中国卫生论坛在京召开

2010 年 8 月 19—21 日,首届中国卫生论坛在北京开幕。本次论坛由卫生部、国家食品药品监督管理局、国家中医药管理局主办。来自各部委医改决策层的高级官员、医改专家智囊团以及世界卫生组织、世界银行等长期关注中国医改的国际人士,围绕医改的重点、难点问题进行研讨。

卫生部部长陈竺在主题演讲中提出,深化医改的灵魂是“以公益性为主线”,大思路是“通过制度创新解决长期存在的体制、机制和结构性难题”,提高基本医疗卫生服务的公益性、公平性,以加强公益性为目的进行制度设计。国家发改委副主任、国务院医改办主任朱之鑫认为,医药卫生体制改革是扩大内需、保增长的一个重要举措,基层服务能力不强、质量不高,很大程度上造成了大医院人满为患,加剧了看病难、看病贵。提高基层服务能力,是连接五项重点改革的重要纽带,要把更多的财力和物力投向基层,把更多的人才和技术引向基层。财政部副部长王军介绍说,已有 26 个省(区、市)明确并落实了

医改多渠道补偿政策,对基本药物制度的实施发挥了积极的推动作用。中央财政安排多渠道补偿,对实施基本药物制度进展快、效果好的地区给予奖励。新的财政会计制度将进一步规范医疗卫生机构的预算管理、财务会计核算,强化政府有关部门和社会力量的监督作用。人力资源和社会保障部副部长胡晓义认为,在基本医疗保障制度覆盖绝大多数人群后,要尽快在全国全面推进门诊费用统筹,解决群众反映的多发病、常见病诊疗费用的负担问题;加快推进医疗费用的直接结算,减少群众个人垫付医疗费和往返跑腿报销的现象。世界卫生组织西太平洋地区办公室卫生事业发展司司长贝汉卫博士认为,中国现在面临的主要机会是,政府可以投入更多的资金致力于医疗改革,而且有更多的部门参与进来,并且已经实现了不少目标,包括分享资源。

(来源:《健康报》)