

中国 6 省餐馆减盐环境及含钠调味品使用情况调查

李丽¹, 杜文雯¹, 张继国¹, 李园², 王惠君¹

1. 中国疾病预防控制中心营养与健康所, 北京 100050; 2. 乔治全球健康研究院(澳大利亚)北京代表处, 北京 100088

摘要: **目的** 了解我国 6 省餐馆减盐环境现状及含钠调味品使用情况。 **方法** 在 6 个省选择 192 家中餐馆, 包括大、中、小型餐馆, 采用现场询问调查收集相关信息。 **结果** 192 家餐馆中 191 家餐馆完成调查。43.5% 的餐馆(83 家)既提供堂食也提供外卖服务。餐馆堂食和外卖少盐订单的比例较低。37.2% 的餐馆(71 家)有可供就餐者阅读的营养宣传材料。顾客点餐时, 32.5% 的餐馆(62 家)服务员会经常主动询问顾客是否需要少盐; 仅有 15.7% 的餐馆(30 家)菜单上有少盐选项。6 省餐馆普通食盐和酱油的每人每次用量的中位数分别为 5.8 g 和 4.4 g, 没有地区差异(均 $P > 0.05$)。6 省餐馆的酱汁、酱料、味精和鸡精每人每次用量各不相同, 存在地区差异(均 $P < 0.05$)。 **结论** 6 省餐馆含钠调味品的使用量高于推荐量, 缺乏减盐支持环境, 需要采取有针对性的综合减盐措施。

关键词: 餐馆; 盐; 减盐; 健康教育

中图分类号: R155.1 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2020)06-0663-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.06.007

Salt reduction environment and use of sodium-containing condiments in restaurants in 6 provinces in China

LI Li¹, DU Wen-wen¹, ZHANG Ji-guo¹, LI Yuan², WANG Hui-jun¹

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

2. The George Institute for Global Health at Peking University Health Science Center, Beijing 100088, China

Corresponding author: WANG Hui-jun, E-mail: wanghj@ninh.chinacdc.cn

Abstract: **Objective** To explore the current status of salt reduction environment and use of sodium-containing condiments in restaurants of 6 provinces in China. **Methods** One hundred and ninety-two large-, medium- and small-sized Chinese restaurants were selected in 6 provinces, and on-the-spot inquiry and investigation was used to collect the relevant information.

Results Among the 192 restaurants surveyed, 191 underwent a complete investigation. 83 (43.5%) restaurants offered not only on-site but also takeout services. The proportion of on-site and takeout orders with less salt in the restaurants was lower. 71 (37.2%) restaurants provided nutrition propaganda materials for customers. Waiters in 32.5% of the restaurants (62/191) would often ask customers if they needed less salt when they ordered food. Only 15.7% of the restaurant (30/191) had less salt option in menus. The median consumption of common salt and soy in the restaurants in 6 provinces was 5.8 g per serving per person and 4.4 g per serving per person, respectively, without regional differences (both $P > 0.05$). The consumption of soy, sauce, monosodium glutamate and chicken essence per serving per person in the restaurants in 6 provinces was different, showing regional differences (all $P < 0.05$). **Conclusions** The consumption of sodium-containing condiments in the restaurants in 6 provinces was higher than the recommended level; and hence, it is necessary to adopt the targeted comprehensive salt reduction measures.

Key words: restaurant; salt; salt reduction; health education

钠是食盐的主要成分, 是人体不可缺少的常量元素^[1]。食盐摄入过多可导致高血压, 心血管疾病等多种慢性病的发病风险。最新的全球疾病负担研究报告显示高盐饮食是导致死亡的主要饮食危险因素, 2017

基金项目: 英国国立健康研究院资助中英减盐行动项目 Action on Salt China (16/136/77)

作者简介: 李丽(1974-), 女, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 公共营养与政策标准, 传染病防控。

通信作者: 王惠君, E-mail: wanghj@ninh.chinacdc.cn。

年高盐饮食导致全球 320 万人死亡^[2]。2010—2012 年中国居民营养与健康状况监测结果显示, 我国居民食盐的摄入量为 10.5 g/标准人日^[3], 是世界卫生组织推荐量(5 g/人·d)的 2 倍, 也远超过《中国居民膳食指南》的推荐量(6 g/人·d)。我国很多地区的高血压、心血管疾病等慢性病的患病率, 发病率都较高, 成为居民生命和健康的最大威胁^[4-6], 减盐是防控慢性病的有效措施。

世界各国根据盐的摄入不同而制定了相应减盐策

略。我国居民的食盐主要来源于烹调中加入的盐。烹调中加入的盐可以根据不同的就餐地点和形式分类。随着社会的变迁,我国就餐地点和形式产生了变化,出现了餐馆就餐,快餐,外卖等多种地点和形式。2012 年 6 岁以上居民在外就餐的比例已经达到 35.5%^[7]。但我国目前缺乏餐馆减盐相关情况的调查。本研究通过对我国 6 省的不同规模中式餐馆进行调查,了解餐馆含钠调味品的使用情况和减盐环境现状,为制定我国减盐策略和措施提供科学依据。

1 对象与方法

- 1.1 对象 本研究于 2019 年 4—5 月期间,在黑龙江、青海、河北、四川、江西、湖南六个省开展调查。每省随机选择 2 个区/县,共 12 个调查点。每个调查点随机选择大、中、小型餐馆各 4、8、4 家,共 16 家以炒菜为主的综合性中餐馆,6 个省共 192 家餐馆。
- 1.2 调查方法和内容 由统一培训合格的调查员对餐馆经营者进行现场询问调查。包括:餐馆的基本信息,餐馆减盐的相关环境与服务,餐馆含钠调味品使用情况,消费者及餐馆经营者减盐态度等信息。餐馆的含钠调味品使用情况主要包括过去一个月餐馆使用普通食盐,酱油,酱汁、酱料,味精和鸡精的用量。根据餐馆过去一月含钠调味品的使用量和过去一周餐馆累计就餐人次计算餐馆含钠调味品每人次的用量。
- 1.3 餐馆规模分类 根据餐饮服务食品安全操作规范(国食药监食[2011]395 号)分类,大型餐馆指加工经营场所使用面积>500 m² 且≤3 000 m²,或者就餐座位数>250 座且≤1 000 座。中型餐馆指加工经营场所使用面积>150 m² 且≤500 m²,或者就餐座位数>75 座且≤250 座。小型餐馆指加工经营场所使用面积≤150 m²,或者就餐座位数≤75 座。
- 1.4 统计学分析 采用 Stata SE 14.0 进行统计分析。

表 1 我国 6 省餐馆经营者的减盐态度,减盐服务和减盐环境

问题	餐馆数量(%)						
	河北	黑龙江	江西	湖南	四川	青海	合计
餐馆是否有可供就餐者阅读的营养宣传材料							
是	1(3.1)	12(37.5)	22(68.8)	14(45.2)	13(40.6)	9(28.1)	71(37.2)
否	31(96.9)	20(62.5)	10(31.2)	17(54.8)	19(59.4)	23(71.9)	120(62.8)
顾客点餐时，服务员会主动询问顾客是否需要少盐吗							
经常	9(28.2)	10(31.2)	10(31.2)	9(29.0)	10(31.2)	14(43.8)	62(32.5)
有时	1(3.1)	8(25.0)	5(15.6)	12(38.7)	16(50.0)	11(34.4)	53(27.8)
偶尔	8(25.0)	11(34.4)	11(34.4)	8(25.8)	4(12.5)	5(15.6)	47(24.6)
从不	13(40.6)	2(6.3)	6(18.8)	2(6.5)	2(6.3)	2(6.2)	27(14.1)

餐馆的减盐环境、消费者及餐馆经营者的减盐态度和少盐订单用构成比表示。食盐及其他调味品的使用量经正态检验为非正态分布,因此采用 Kruskal-Wallis 非参数检验进行分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

- 2.1 餐馆的基本情况 本研究调查了 192 家餐馆,共 191 家餐馆完成调查。餐馆就餐人均消费 50 元以下的为 57.6%(110 家),50~99 元为 33.5%(64 家),100~149 元为 5.2%(10 家),150~199 元为 2.6%(5 家),200 元及以上 1.1%(2 家)。餐馆的月营业额 10 万元以下为 33.5%(64 家),10~29 万元为 30.4%(58 家),30~49 万元为 15.7%(30 家),50~99 万元为 11.5%(22 家),100 万元及以上为 5.8%(11 家),其他为 3.1%(6 家)。56.5%(108 家)的餐馆仅提供堂食,43.5%(83 家)的餐馆既提供堂食也提供外卖服务。一周内餐馆餐品的销售量从高到低分别是湖南、四川、青海、黑龙江、河北、江西省,分别为 2 045 份、1 000 份、770 份、700 份、555 份和 480 份。
- 2.2 餐馆经营者减盐的态度,餐馆减盐服务和环境 37.2%的餐馆(71 家)有可供就餐者阅读的营养宣传材料。按照营养宣传材料的内容分类:26.2%(50 家)的餐馆有涉及平衡膳食的宣传材料,23.6%(45 家)的餐馆有涉及少盐、少油的宣传材料,21.5%(41 家)的餐馆有多吃蔬菜水果的宣传材料,29.3%(56 家)的餐馆有涉及拒绝浪费的宣传材料。顾客点餐时,32.5%(62 家)的餐馆服务员会经常主动询问顾客是否需要少盐。15.7%(30 家)的餐馆菜单上有可供顾客选择的少盐选项。72.8%(139 家)的餐馆已将营养知识和技能纳入员工培训。84.8%(162 家)的餐馆未来会加大研发和推广低盐菜品。86.4%(165 家)的餐馆未来会加大减盐相关知识的宣传,见表 1。

续表 1

问题	餐馆数量(%)							
	河北	黑龙江	江西	湖南	四川	青海	合计	
餐馆菜单上是否有可供顾客选择的少盐选项	不知道	1(3.1)	1(3.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(1.0)
	是	0(0.0)	3(9.4)	8(25.0)	11(35.5)	7(21.9)	1(3.1)	30(15.7)
	否	32(100.0)	29(90.6)	23(71.9)	19(61.3)	25(78.1)	31(96.9)	159(83.3)
	不知道	0(0.0)	0(0.0)	1(3.1)	1(3.2)	0(0.0)	0(0.0)	2(1.0)
餐馆经营者是否已将营养知识和技能纳入员工培训	是	15(46.9)	21(65.6)	24(75.0)	26(83.9)	27(84.4)	26(81.3)	139(72.8)
	否	17(53.1)	11(34.4)	8(25.0)	5(16.1)	5(15.6)	6(18.7)	52(27.2)
餐馆经营者未来是否会加大研发和推广低盐菜品	是	27(84.4)	29(90.7)	24(75.0)	22(71.0)	28(87.5)	32(100.0)	162(84.8)
	否	0(0.0)	1(3.1)	5(15.6)	1(3.2)	1(3.1)	0(0.0)	8(4.2)
	不知道	5(15.6)	2(6.2)	3(9.4)	8(25.8)	3(9.4)	0(0.0)	21(11.0)
餐馆经营者未来是否会加大减盐相关知识的宣传	是	27(84.4)	29(90.6)	26(81.3)	26(83.9)	25(78.1)	32(100.0)	165(86.4)
	否	0(0.0)	1(3.1)	5(15.6)	1(3.2)	0(0.0)	0(0.0)	7(3.6)
	不知道	5(15.6)	2(6.3)	1(3.1)	4(12.9)	7(21.9)	0(0.0)	19(10.0)

2.3 消费者的减盐行为 33 家餐馆堂食和 9 家餐馆外卖的少盐订单数为 0。114 家餐馆堂食和 58 家餐馆外卖的少盐订单的比例占 1%~10%。21 家餐馆堂食和 6 家餐馆外卖的少盐订单的比例占 11%~20%。14 家餐馆堂食和 8 家餐馆外卖的少盐订单的比例占 21%~30%。9 家餐馆堂食和 2 家餐馆外卖的少盐订单比例 >30%。

2.4 餐馆的含钠调味品的用量 6 省餐馆的普通食盐用量的中位数为 5.8 g/人次,其中最高是河北省,中位数为 7.0 g/人次,最低的是黑龙江和江西省,中位数为 5.0 g/人次。6 省餐馆的酱油用量中位数为 4.4 g/人

次,其中最高的是江西省,为 6.6 g/人次,最低的是青海省,为 3.5 g/人次。6 省餐馆的酱汁、酱料用量的中位数为 2.9 g/人次,其中酱汁、酱料用量最高是河北省,为 5.9 g/人次,最低的是青海省,为 1.2 g/人次。6 省味精用量的中位数为 2.8 g/人次,其中最高的是四川省,为 5.1 g/人次。最低的是青海省,为 1.1 g/人次。6 省餐馆的鸡精用量的中位数为 2.5 g/人次,其中最高的是四川省,为 5.8 g/人次,最低的是黑龙江省,为 1.1 g/人次。6 省的餐馆普通食盐、酱油用量差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。6 省的酱汁、酱料、味精和鸡精的用量差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 2。

表 2 6 省餐馆的不同含钠调味品的用量情况(g/人次)

调味品	河北 $P_{50}(P_{25},P_{75})$	黑龙江 $P_{50}(P_{25},P_{75})$	江西 $P_{50}(P_{25},P_{75})$	湖南 $P_{50}(P_{25},P_{75})$	四川 $P_{50}(P_{25},P_{75})$	青海 $P_{50}(P_{25},P_{75})$	合计 $P_{50}(P_{25},P_{75})$	H 值	P 值
普通食盐	7.0(4.1,10.6)	5.0(4.0,9.6)	5.0(2.7,8.8)	5.8(2.5,12.3)	6.0(3.5,11.7)	6.0(1.1,9.1)	5.8(3.3,9.5)	1.843	0.870
酱油	4.6(3.2,9.0)	5.0(3.0,10.8)	6.6(3.3,20.1)	3.6(1.2,5.8)	4.2(2.1,8.2)	3.5(1.1,8.7)	4.4(2.6,10.4)	10.361	0.066
酱料、酱汁	5.9(2.5,8.6)	2.7(1.4,8.0)	4.1(1.9,11.2)	2.3(1.3,6.7)	3.0(1.3,5.9)	1.2(0.7,3.4)	2.9(1.4,7.1)	20.051	0.001
味精	3.0(1.1,4.7)	2.7(1.2,5.0)	2.9(1.7,5.8)	2.3(1.2,5.8)	5.1(1.0,9.2)	1.1(0.6,3.0)	2.8(1.0,5.3)	14.253	0.014
鸡精	3.1(1.4,4.7)	1.1(0.3,2.9)	2.5(1.5,4.9)	2.0(1.1,5.8)	5.8(2.0,9.5)	1.5(0.6,3.1)	2.5(1.0,4.9)	30.459	0.000

2.5 不同类型餐馆的含钠调味品的用量 大型、中型和小型餐馆的普通食盐用量(g/人次)差异无统计学意义($H=1.538, P>0.05$)。大型、中型和小型餐馆的酱

油、酱汁、酱料、味精和鸡精的用量差异均无统计学意义(酱油: $H=2.848, P>0.05$; 酱汁、酱料: $H=2.694, P>0.05$;味精: $H=0.058, P>0.05$;鸡精: $H=0.727, P>$

0.05), 见图 1。

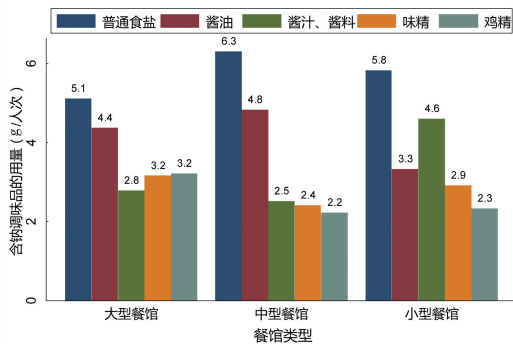


图 1 不同类型餐馆含钠调味品的用量情况

3 讨论

减盐是减少非传染性疾病死亡最经济有效的措施之一^[8-9]。世界上很多国家都制定了预防和治疗心血管疾病和中风的指南,推荐减少食盐的摄入,作为降低血压和预防心血管疾病和中风的手段。食盐作为我国传统饮食中不可缺少的调味品,一直受到重视。

本研究对 6 省的不同规模(大、中、小型)餐馆进行调查,分析普通食盐,酱油,酱汁、酱料,味精和鸡精的使用情况和餐馆的减盐环境。发现普通食盐和酱油的用量高于推荐量,没有地区差异;餐馆的酱汁、酱料,味精和鸡精的用量各不相同,存在地区差异。

美国心脏协会营养委员会建议在餐馆的菜单上标明营养信息^[10]。研究发现,菜单上标明盐的含量将有助于就餐者减少盐的摄入^[11-12]。本研究结果显示,仅有少数的餐馆堂食和外卖订单要求少盐。提示餐馆就餐者的减盐意识低。就餐馆而言,餐馆提供涉及少盐的宣传材料、减盐服务和菜单上的少盐选项的比例均较低,提示餐馆减盐环境不理想和减盐服务不到位。因此,可对餐馆堂食和外卖的就餐者开展减盐宣传,如菜单上标明低盐菜品,菜品有少盐选项(半盐、七分盐)。同时,餐馆可为就餐者提供涉及减盐的平衡膳食宣传材料,指导就餐者科学点餐,提高主动减盐人群的比例。本研究还显示,餐馆对员工营养知识和技能培训持积极态度,而且 90% 以上的餐馆人均消费在 100 元以下。提示,餐馆就餐菜品属于大众菜品,可加强餐馆厨师和其他相关人员的营养知识培训,减少大众菜品烹调盐使用量,用低钠盐替代普通食盐,研发健康低盐的大众菜品。

我国《中国居民膳食指南(2016)》推荐成人每天食盐摄入量不超过 6 g。本研究结果显示,餐馆普通食盐每人每次 5.8 g 的用量已经接近推荐量,再加上酱油,酱汁、酱料,味精,鸡精的用量就远超过推荐量。国内研究发现,在外就餐一餐摄入的钠超过推荐摄入量,与本

研究的结果一致^[13-14]。本研究还发现,餐馆用量最多的含钠调味品是普通食盐,其次是酱油,没有地区差异;且餐馆类型并不影响含盐调味品的用量。提示需对餐馆进行减盐干预,考虑减少普通食盐和酱油的用量。对其他含钠调味品用量分析结果发现,酱汁、酱料,味精和鸡精的用量存在地区差异,四川省的味精和鸡精用量最高,河北省餐馆的酱料和酱汁用量最高。因此减盐措施应因地制宜,需要根据各地饮食文化和习惯的差异,开展有针对性的减盐措施。

参考文献

- [1] Kotchen TA, Cowley AW, Frohlich ED. Salt in health and disease—a delicate balance[J]. N Engl J Med, 2013, 368(13): 1229–1237.
- [2] The Global Burden of Diseases. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2018, 392(10159): 1923–1994.
- [3] 常继乐,王宇. 中国居民营养与健康状况监测 2010—2013 年综合报告[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2016: 29–54.
- [4] 王卓群, 赵文华. 我国慢性病防控工作回顾与展望[J]. 中华疾病控制杂志, 2019, 23(9): 1025–1036.
- [5] 王增武, 杨瑛, 王文, 等. 我国高血压流行新特征—中国高血压调查的亮点和启示[J]. 中国循环杂志, 2018, 33(10): 937–939.
- [6] 杨人贵, 黄渊秀, 谢强明, 等. 2016 年长沙市心脑血管事件监测结果分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(5): 572–575.
- [7] National Health Commission of the People's Republic of China. Report on Chinese Residents' Chronic Diseases and Nutrition[M]. Beijing: Peoples' Medical Publishing House, 2015: 18–19.
- [8] Barton P, Andronis L, Briggs A, et al. Effectiveness and cost effectiveness of cardiovascular disease prevention in whole populations: modelling study[J]. BMJ, 2011, 343: d4044.
- [9] Beaglehole R, Bonita R, Horton R, et al. Priority actions for the non-communicable disease crisis[J]. Lancet, 2011, 377(9775): 1438–1447.
- [10] American Heart Association Nutrition Committee, Lichtenstein AH, Appel LJ, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee[J]. Circulation, 2006, 114(1): 82–96.
- [11] Auchincloss AH, Mallya GG, Leonberg BL, et al. Customer responses to mandatory menu labeling at full-service restaurants[J]. Am J Prev Med, 2013, 45(6): 710–719.
- [12] Pulos E, Leng K. Evaluation of a voluntary menu-labeling program in full-service restaurants[J]. Am J Public Health, 2010, 100(6): 1035–1039.
- [13] 王竹, 向雪松, 李晓琴, 等. 北京餐馆就餐者膳食营养消费调查[J]. 卫生研究, 2015, 44(2): 232–241.
- [14] 梁宝婧, 赵南茜, 李立明, 等. 北京市 3 家餐馆就餐者点餐营养素水平综合评价[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(4): 501–505.

收稿日期: 2020-04-08