

江宁地区火锅店锅底食品添加剂应用情况 调查及对策

徐 敏, 莫宝庆*

(南京医科大学公共卫生学院, 南京 211166)

摘要: **目的** 了解南京市江宁地区火锅店锅底食品添加剂的应用情况及火锅店采购人员和顾客对食品添加剂的认识, 提出相关对策, 为相关部门采取积极有效的措施提供理论依据。**方法** 采用随机抽样的方法抽取江宁区 20 家火锅店, 并对这 20 家火锅店食品添加剂的使用情况进行调查。同时使用自制问卷调查表调查火锅店采购人员对食品添加剂的认知情况, 并采用分层整群抽样的方法调查 300 名消费者对食品添加剂的认知情况。**结果** 南京市江宁地区火锅店锅底食品添加剂在调味品中的应用较为普遍。食品安全等级较低, 规模较小及平均消费较低的火锅店底料中食品添加量较多; 采购人员及普通消费者对食品添加剂的普遍认识一般。**结论** 相关部门应加强对火锅店的监管, 采取积极有效的措施, 提高火锅店采购人员及消费者对食品添加剂的认知程度。

关键词: 食品添加剂; 火锅底; 认知

Investigation and countermeasures of the usage of food additives in hot-pot soup in Jiangning district

XU Min, MO Bao-Qing*

(School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China)

ABSTRACT: Objective To investigate the application of food additives in hot-pot soup, cognize food additives in purchasing specialists and consumers, and put forward some relevant countermeasures, so as and to provide a theoretical basis for the relevant departments to take positive and effective measures. **Methods** Twenty hot-pot restaurants in Jiangning district were extracted by using random sampling method, and the usage of food additives in these restaurants were investigated. Homemade questionnaire was used to investigate the cognition of food additives in purchasing specialists, and method of stratified cluster sampling was used to investigate the cognition of food additives in 300 consumers. **Results** It was common to use food additives in the condiments of hot-pot soup in the restaurants of Jiangning district. The additives were more used in the restaurants with low safety, small scale and low average consumption. The cognition of food additives in purchasing specialists and consumers was generally insufficient. **Conclusions** Relevant departments should strengthen the supervision of hot-pot restaurants, take active and effective measures, and improve the cognitive level of food additives of purchasing specialists and consumers.

KEY WORDS: food additives; hot-pot soup; cognition

*通讯作者: 莫宝庆, 硕士, 副教授, 主要研究方向为公共食品卫生安全。E-mail: bqmo@163.com

*Corresponding author: MO Bao-Qing, Associate Professor, School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China. E-mail: bqmo@163.com

1 引 言

食品添加剂是为改善食品品质、防腐以及加工工艺的需要而加入食品中的化学合成或者天然物质^[1]。在食品行业中, 食品添加剂因其能产生较好的社会效益和经济效益, 并能增进食品的品质, 提高食品的档次而得到越来越广泛的应用^[2]。不过如果食品添加剂使用过多或者使用不当, 都会造成食品的污染, 严重影响食品的安全, 甚至会威胁人们的生命安全^[3]。近年来, 中国食品安全问题日趋严重, 尤其是非法添加现象屡有发生^[4]。而火锅餐饮因其方便快捷的大众化特点而被消费者广泛接受并喜爱^[5]。但火锅中食品添加剂使用现状如何, 却很少有人研究。因此了解火锅中食品添加剂的使用现状显得尤为重要。本研究通过对江宁地区火锅店锅底食品添加剂的应用情况及采购人员和消费者对食品添加剂的认知情况的调查, 初步了解该地区食品添加剂使用情况及应用监管方面存在的问题, 同时提出解决方案, 为管理部门决策提供参考依据。

2 材料与方 法

2.1 研究对象

随机抽取江宁区 20 家火锅店作为研究对象, 纳入标准: (1)开业 6 个月以上; (2)餐桌多于 5 桌; (3)多次食品卫生监督检查均合格; (4)目前运营良好, 且均于大众点评手机 APP 中评以上; (5)均有专人负责采购食品添加剂及调味品, 且均自制火锅锅底。

随机抽取 300 位火锅消费者以及每个火锅店的食品添加剂采购人员作为调查对象, 调查其对食品添加剂的认知情况。

2.2 研究方法

采用现场调查的方法, 应用自制问卷调查表进行相关调查。其中《江宁地区火锅店锅底食品添加剂调查表》^[6]包括火锅锅底的添加剂名称、标签名称、所示种类、添

加方法、储存方法等; 《火锅店采购人员问卷》^[6]包括采购和储存食品时应符合哪类国家标准、食品添加剂供货来源、采购食品添加剂时需要让供应商提供哪些证明, 是否知晓防腐剂、食用色素、食用香料等食品添加剂、采购人员的基本信息如: 性别、年龄、文化程度等; 《消费者食品添加剂认知问卷》^[6]包括日常生活是否关注食品添加剂、是否知晓防腐剂、食用色素、食用香料等食品添加剂、消费者的基本信息如: 性别、年龄、文化程度等。

2.3 质量控制

调查前对调查员进行统一培训, 在被调查对象知情同意后开展调查。文化程度较高者自行填写问卷, 文化程度较低者经调查员对相关条目解释后做出相应选择, 每份问卷由调查员当场审核合格后再收回。

2.4 统计方法

采取 Epidata 3.0 建立数据库, 采用 SPSS 18.0 软件统计分析, 计数资料以构成比或百分率表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料正态分布采用 $\chi \pm s$ 表示及 t 检验, 非正态分布采用四分位法及秩和检验。 $P < 0.05$ 差别具有统计学意义。

3 结 果

3.1 调查对象的一般情况

3.1.1 入选火锅店一般情况

本次共调查 20 家火锅店, 其中食品卫生等级为 A 的最多(45%), 口碑为五星的最多占 45%; 另外 65%的火锅店的规模为 10~20 桌, 50%的火锅店的平均人均消费为 50~100 元。(见表 1)

3.1.2 采购人员及消费者的基本人口学特征

本次共调查采购人员 25 人, 其中男 17 人, 女 8 人。采购人员的年龄多为 36~50 岁(44%), 其中 68%为大专以下文化。本次共调查消费者 286 人, 其中男 105 人, 女 181 人。消费者的年龄多为 35 岁以下(66.8%), 其中 64.1%为大专及以上文化。(见表 2)

表 1 入选火锅店的一般情况
Table 1 General situation of hot-pot restaurants

火锅店种类	n(家)	比例(%)	火锅店种类	n(家)	比例(%)
食品卫生等级			口碑(星级)*		
A	9	45	五星	9	45
B	6	30	四星	5	25
C	5	25	三星	6	30
规模(桌)			平均消费(元/人)		
大(>20)	3	15	>100	3	15
中(10~20)	13	65	50~100	10	50
小(5~10)	4	20	<50	7	35

注: *采用大众点评手机 APP 数据(2016-02-25 11:00)。

表 2 采购人员及消费者的基本人口学特征
Table 2 Basic demographic characteristics of purchasing specialists and consumers

基本特征	采购人员(n=25)		消费者(n=286)	
	n(位)	比例(%)	n(位)	比例(%)
性别				
男	17	68	105	36.7
女	8	32	181	63.3
年龄(岁)				
<25	1	4	89	31.1
26~35	5	20	102	35.7
36~50	11	44	69	24.1
>51	8	32	26	9.1
文化程度				
初中及以下	10	40	36	12.5
高中或中专	7	28	67	23.4
大专	5	20	90	31.4
本科及以上	3	12	93	32.7

3.2 食品添加剂使用情况

3.2.1 火锅店中食品添加物质的使用情况

本次调查入选火锅店种类的食品卫生等级 A 级火锅店锅底中食品添加物质总数低于 C 级餐厅, 差异具有统计

学意义; B 类卫生等级和 C 类卫生等级锅底中食品添加剂种类较多且高于 A 级火锅店, 其中 C 类卫生等级中的添加调味品种类均高于 A 级和 B 级。按规模分类后, <5 桌的小规模火锅店锅底中食品添加剂均较多且高于大规模及中等规模火锅店, 中等规模的火锅店普遍辅料使用高于大规模火锅店。平均消费水平中<50 元/人次的火锅店锅底食品添加物质总数及食品添加剂使用明显高于价格较高的火锅店。而大众点评 APP 的口碑细化后, 好评度高低与食品添加物质数量间无明显关系。(见表 3)

3.2.2 调味品中各种食品添加剂的使用情况

本次调查显示, 定型包装调味品比香辛料类含有食品添加剂的种类更多。定型包装调味品中常见食品添加剂为香料、甜味剂、酸味剂等; 香辛料使用排名靠后为香叶、辣椒、桂皮等, 香叶辣椒的应用最广泛。(见表 4)

3.3 采购人员及消费者对食品添加剂的认知情况

调查显示火锅店采购人员对食品添加剂的知晓率普遍高于消费者, 且平均知晓率也高于消费者; 对于常见 5 种添加剂, 火锅店采购人员对食用色素和酶制剂知晓率明显高于消费者; 对于具体 5 种添加剂, 采购人员对柠檬酸的知晓率高于普通消费者。防腐剂的知晓率最高, 苯甲酸钠普遍较低。(见表 5)

表 3 食品添加物质使用情况
Table 3 Usage situations of food additives

火锅店类别	调味品[n(平均 n)(种)]	食品添加剂[n(平均 n)(种)]	辅料[n(平均 n)(种)]	合计[n(平均 n)(种)]
食品卫生等级				
A	98(10.8±3.4)	39(4.3±3.2)**	15(1.6±1.4)	152(17.1±3.4)*
B	65(10.8±4.1)	53(8.8±3.0)***	6(1.0±0.8)	124(20.6±5.0)
C	35(7.0±2.9)	64(12.8±1.7)****	8(1.6±1.1)	107(21.4±2.4)
规模(桌)				
大(>20)	23(7.6±1.5)	20(6.6±2.0)ΔΔ	9(3.0±1.0)ΔΔΔΔ	52(17.6±4.5)
中(10~20)	139(10.6±4.1)	87(6.69±4.6)ΔΔΔ	13(1.0±1.0)	239(18.3±3.8)Δ
小(5~10)	36(9.0±3.5)	49(12.2±1.7)	7(1.7±0.5)	92(23.25±2.5)
消费(元/人)				
>100	23(7.6±1.5)	20(6.6±2.0)○○○	9(3.0±1.0)	52(17.3±4.0)□
50~100	107(10.7±3.9)	53(5.3±4.2)○○○○	12(1.2±1.1)○	172(17.2±3.2)□□
<50	68(9.7±4.2)	83(11.86±2.1)	8(1.1±0.9)○○	159(22.7±2.6)
口碑(星级)				
五星	97(10.7±3.2)	55(6.1±4.9)	16(1.7±1.3)	168(19.0±4.8)
四星	40(8.0±4.3)	53(10.6±4.5)	7(1.4±1.3)	100(20.0±2.5)
三星	61(10.1±4.2)	48(8.0±2.6)	6(1.0±0.8)	115(19.0±4.5)
合计	198(9.9±3.7)	156(7.8±4.4)	29(1.4±1.1)	383(19.2±4.1)

注: 1. 食品卫生等级 A 级火锅店底料应用的食物物质总数低于 C 级, 差异具有统计学意义(* $P=0.032$), 其余组间无差异; 食物添加剂种类 A 级明显低于 B 级和 C 级(** $P=0.018$, *** $P<0.01$), B 级也低于 C 级, 差异有统计学意义(**** $P=0.031$)。调味品和辅料组间比较无差异。2. 小规模火锅店的底料的总食物添加物质数高于中等规模($\Delta P=0.034$), 小规模店的添加剂数量多于比大规模及中等规模($\Delta\Delta P=0.011$, $\Delta\Delta\Delta P=0.038$); 中等规模的辅料使用多于比大规模, 差异具有统计学意义($\Delta\Delta\Delta\Delta P=0.011$)。3. 辅料平均消费>100/人多于 50-100 和 <50($\circ P=0.032$, $\circ\circ P=0.02$); 平均消费<50 元/人的火锅店底料添加剂多于消费>100 及 50-100 的火锅店($\circ\circ\circ P=0.008$, $\circ\circ\circ\circ P=0.002$); 平均消费<50 元/人的火锅店底料应用的食物添加物质总数多于>100 及 50-100($\square P=0.035$, $\square\square P=0.002$)。4. 口碑组间比较无差别。

表4 调味品中食品添加剂情况
Table 4 Usage situations of food additives in condiments

定型包装调味品含添加剂别				香辛料类别	n(种)
类别	n(种)	类别	n(种)		
香料	39	凝固剂	15	香叶	20
增味剂	14	酶制品	10	辣椒	20
防腐剂	10	抗氧化剂	16	桂皮	18
酸味剂	22	发泡剂	8	豆蔻	16
甜味剂	26			丁香	15
增稠剂	12			八角	17
抗结剂	12			花椒	16
乳化剂	20			孜然	10

表5 采购人员及消费者对食品添加剂的认知情况
Table 5 The cognition situation of purchasing specialists and consumers

类别	火锅店采购人员(n=25)		消费者(n=286)	
	知晓(n位)	知晓率(%)	知晓(n位)	认知率(%)
防腐剂	25	100	260	90.9
食用色素	24*	96	195	68.1
食用香精	21	84	186	65.0
增味剂	19	76	190	66.4
酶制剂	20**	80	156	54.5
糖精	22	88	201	70.2
木糖醇	18	72	156	54.5
谷氨酸钠	20	80	175	61.1
柠檬酸	23***	92	180	62.9
苯甲酸钠	14	56	100	34.9

注:食用色素、酶制剂、柠檬酸的知晓率,采购人员明显高于普通消费者(* $P=0.02$, $\chi^2=8.541$; ** $P=0.019$, $\chi^2=6.064$; *** $P=0.003$, $\chi^2=8.567$)。

4 讨论

4.1 火锅底中食品添加剂的使用较为普遍

食品添加剂在我们日常生活中广泛应用^[7],尤其是火锅锅底中食品添加剂的使用更为普遍。但在享受食品添加剂带来美味的同时,更应该关注食品添加剂使用的种类及含量,以防食品添加剂滥用。本次调查显示,在不同卫生等级中,A等级火锅店食品添加剂明显少于B、C级,说明示范单位餐饮单位对食品添加剂的使用有严格的控制,凸显食品卫生等级设定的重要性^[8]。平均消费大于100元的火锅店锅底中使用食品添加剂的种类较少,平均消费小于50

元的火锅店锅底中使用食品添加剂的种类较多,这说明高消费档次的火锅店锅底中使用的调味品以及食品添加剂比低消费档次的火锅店少。同时,火锅锅底中调味品种类越多,食品添加剂的种类也越多,这或许是由于火锅中食品添加剂主要通过调味品进入锅底所致。

本次调查还显示,调味品中各种食品添加剂的使用情况不同。定型包装调味品比香辛料类含有食品添加剂的种类更多,与吴善会等^[6]的研究相似。定型包装调味品中常见食品添加剂为香料、甜味剂、酸味剂等;香辛料使用排名靠前为香叶、辣椒、桂皮等,香叶辣椒的应用最广泛。同时随着电子商务的发展,手机APP指导饮食消费越来越流行^[9],但本研究结果提示,APP中好评度较高的餐馆未能体现出明显的食品添加剂使用控制,可能更多的与口味及市场营销手段有关。

4.2 火锅店采购人员以及消费者对食品添加剂的认知情况不容乐观

调查显示火锅店采购人员及消费者对食品添加剂的知晓率均不算高,一方面是由于火锅店采购人员及消费者自身对食品添加剂的关注度不够,另一方面可能是由于有关食品添加剂的相关宣传力度不够。火锅店采购人员平均知晓率高于消费者的平均知晓率,这可能是由于采购人员经常接触食品添加剂,或接受过食品添加剂的相关知识培训,对食品添加剂更加了解。无论是采购人员还是消费者对苯甲酸钠的知晓率均最低,而苯甲酸是常见的食品防腐剂^[10],说明相关部门对苯甲酸钠这一食品添加剂的宣传力度不够。安全意识的缺乏,是导致食品添加剂应用中出现问题主要因素之一,因此要向消费者和食品添加剂应用者普及食品添加剂相关科学知识^[11]。

4.3 针对食品添加剂管理的对策与建议

首先,应加强餐饮单位食品卫生等级的评定过程,同时加强对火锅店食品添加剂的监管,限制火锅店锅底中食品添加剂的种类,对于餐饮单位滥用食品添加剂,要给予从重处罚,从而引导食品添加剂使用者转变观念,朝着积极的方向发展。其次,应提高火锅店采购人员对食品添加剂的认知程度,可通过提高应聘条件或定期进行培训,以提高采购人员的自身素质及专业素质。最后,应提高消费者对食品添加剂的认识,可通过加大对食品添加剂的宣传力度,以提高消费者对食品添加剂的了解程度,从而正确认识食品添加剂^[12],选择含食品添加剂较少或对人类危害较少的食品添加剂的食品,同时避免正常使用的添加剂妖魔化^[13]。

5 结论

随着我国社会经济的快速发展,火锅餐饮也迎来了前所未有的发展机遇,在火锅餐饮服务环节中,食品添加

剂也越来越被广泛的应用^[14],同时也带了一些问题,其中食品添加剂显得尤为重要。本研究显示食品添加剂在火锅锅底中使用较为普遍,火锅店采购人员及消费者对食品添加剂的知晓程度普遍不高。相关部门应加强对火锅店的监管,采取积极有效的措施,提高火锅店采购人员及消费者对食品添加剂的认知程度。只有这样,才能营造公众关心、支持、参与和食品添加剂应用者正确、合理、科学使用食品添加剂的良好社会氛围,从而使食品添加剂的使用走上健康的发展之路^[15]。

参考文献

- [1] 卫生部. 食品添加剂使用卫生标准[M]. 北京: 中国标准出版社, 1996. Ministry of Health. Hygienic standard for the use of food additives [M]. Beijing: China Standard Press, 1996.
- [2] 王勇, 孟南希, 康真. 哈尔滨市食品添加剂的使用现状及对策[J]. 中国公共卫生管理, 2015, 31(4): 479-480. Wang Y, Meng NX, Kang Z. Status quo and countermeasures of the use of food additives in Harbin city [J]. China Public Health Manag, 2015, 31 (4): 479-480.
- [3] 王慧敏. 餐饮服务环节食品添加剂使用情况与监管对策研究[J]. 食品安全导刊, 2015, 11x: 80-81. Wang HM. The use and supervision countermeasures of food additives in catering services [J]. China Food Saf Mag, 2015, 11x: 80-81.
- [4] 谢建华, 申月明, 李昌. 我国食品安全状况分析及对策研究[J]. 食品工程, 2010, 3(9): 8-12. Xie JH, Shen YM, Li C. Analysis and countermeasures of food safety in China [J]. Food Eng, 2010, 3 (9): 8-12.
- [5] 彭利国. 点水成高汤毒或不毒:一滴香虚惊一场? [J]. 中国食品, 2010, (22): 56-58. Peng LG. Some water into soup or poison poison: a drop of fragrant false alarm?[J]. Chin Food, 2010, (22): 56-58.
- [6] 吴善会. 余杭区餐饮行业食品添加剂使用情况调查和对策研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2010. Wu SH. Investigation and countermeasure research on the use of food additives in restaurant in Yuhang district [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2010
- [7] 赵晓京. 食品添加剂概述[M]. 北京: 海天出版社, 2002. Zhao XJ. Food additives overview [M]. Beijing: Haitian Press, 2002.
- [8] 杜敏. 食品卫生标准在卫生监督管理应用中的问题分析[J]. 中国卫生监督, 2015, 31: 22-24. Du M. The food hygiene standard in health supervision and management of application problems in the analysis [J]. China Health Ind, 2015, 31: 22-24.
- [9] 李洪玉, 王晨兴, 周文秀. 浅谈 O2O 餐饮模式特点与监管方式探析[J]. 中国食品药品监管, 2016, 2: 51-52. Li HY, Wang CX, Zhou WX. Discussion on the characteristics and regulation of the O2O food service model [J]. China Food Drug Admin, 2016, 2: 51-52.
- [10] 张长昊. “谈虎色变”的食品防腐剂——苯甲酸[J]. 食品安全导刊, 2015, 26: 28-29. Zhang CHH. Awesome food preservative-benzoic acid [J]. China Food Saf Mag, 2015, 26: 28-29.
- [11] 吴小龙, 张春其. 食品添加剂卫生监督管理有关问题的探讨[J]. 中国食品卫生杂志, 2004, 16(6): 526. Wu XL, Zhang CQ. Discussion on the problems of health supervision and management of food additives [J]. China J Food Health, 2004, 16 (6): 526.
- [12] 马艳秋. 浅谈食品添加剂安全性[J]. 食品安全导刊, 2015, 33: 77. Ma YQ. Discussion on the safety of food additives[J]. China Food Saf Mag, 2015, 33: 77.
- [13] 卞文志. 食品添加剂并非全是“魔鬼”[J]. 食品与健康, 2011, (10): 12-13. Bian WZ. Food additives are not all "devil"[J]. Food Health, 2011, (10): 12-13.
- [14] 段梅红. “火锅味”就是“一滴香”吗?[J]. 食品与健康, 2014, 2: 16-17. Duan MH. "Hot-pot flavor" is "a drop of incense"?[J]. Food Health, 2014, 2: 16-17.
- [15] 杨永华. 食品安全管理体系 HACCP 推行实务[M]. 北京: 海天出版社, 2002. Yang YH. The food safety management system HACCP on practice [M]. Beijing: Haitian Press, 2002.

(责任编辑: 金延秋)

作者简介



徐敏, 硕士研究生, 卫生管理师, 研究方向为卫生监督与食品药品安全。
E-mail: 1621335474@qq.com



莫宝庆, 博士, 副教授, 主要研究方向为食品卫生。
E-mail: bqmo@163.com