

也较高。而大肠菌群是人、畜粪便污染的标志、细菌总数只反映样品受到杂菌污染的程度、因此、对于单项指标、大肠菌群比细菌总数更为严格、作为卫生评价指标的意义更大。实验结果表明、大肠菌群单项指标与大肠菌群加细菌总数双项指标的评价结果合格率在统计学上无显著性差异 (χ^2 分别为0.27和0.18, $P>0.05$), 见表3。说明纸片法检测食具大肠菌群单项指标取代原来的双项指标是可行和科学的。

表2 常规法、纸片法大肠菌群与细菌总数检测合格率比较

	大肠菌群	细菌总数	合计
常 合 格	82	95	177
规 不 合 格	108	95	203
法 合 计	190	190	380
纸 合 格	78	95	173
片 不 合 格	112	95	207
法 合 计	190	190	380

2.4 以单项纸片法检测大肠菌群 (50cm²不得检出) 取代原常规法双项指标作为食具消毒微生物指标具有如下优点。

快速 旧法需3天 (72h) 才能报告结果、新法仅需15~18h。

简便 旧法采样需11张小纸片、配制培养基及接种设施、新法采样仅需2张纸

片、不需配制培养基再接种、采样后直接放入恒温培养箱即可、大大简化了监测手段、提高了工作效率。

表3 单项常规法、单项纸片法与双项指标评价结果合格率比较

	单项常规法	双项常规法	合计
合 格	82	77	159
不 合 格	108	113	221
合 计	190	190	380
	单项纸片法	双项常规法	合计
合 格	78	74	152
不 合 格	112	116	228
合 计	190	190	380

实用 新法结果容易判断、准确、成本低 (不足双项常规法的1/10)、纸片性能稳定、在4℃可保存1年、利于推广使用。

3 参考文献

- 1 马武、等。餐具卫生检测纸的研制报告。见：中南西南片第5届食品卫生学术交流会、1992.14
- 2 梁碧莲、大肠菌群纸片法应用于餐具消毒效果评价。见：中南西南片第5届食品卫生学术交流会、1992.26
- 3 廖国璋、等。食具消毒效果监测2种大肠菌群检验方法比较试验。见：中南西南片第5届食品卫生学术交流会、1993.75

杭州西湖风景旅游区街头食品 从业人员食品卫生知识及卫生法律知识调查分析

刘喜放¹ 王祖仁² 王正飞² 周志贞²
丛黎明³ 沈阿根³ 李 平³ 桑国强²

为了解掌握西湖区街头食品的卫生现状和街头食品从业人员的食品卫生知识及食品卫生法律知识水平、卫生部食品卫生监督检验所、浙江省卫生防疫站、杭州西湖区卫生

防疫站于1992年3月间对西湖风景旅游区的岳坟、动物园、浙江大学农贸市场、松木场和庆丰村及其附近的150名街头食品从业人员的食品卫生知识及食品卫生法律知识水

平进行了调查。

1 调查对象、内容与调查方法

随机抽取西湖风景旅游区内的 5 个集贸市场及其附近散在、流动的街头食品商贩作为调查对象。调查表格内容按照卫生部食品卫生监督检验所监督室街头食品课题组设计的“街头食品从业人员食品卫生知识和食品卫生法律知识水平调查表”中的项目规定进行。内容包括街头食品从业人员一般情况：姓名、年龄、性别、民族、文化程度、摊位所在地点、摊位名称、从事街头食品经营工作的时间、户口所在地、是否参加过食品卫生知识、卫生法律知识的培训及有无食品卫生培训合格证等。由防疫站专业卫生人员发放调查表，对街头食品从业人员进行测试调查，由街头食品商贩当场填写（限时 30 分钟）、答毕收回调查表。共发放调查表 150 份、回收调查表 150 份、有效表格 127 份、回收率 100%，有效表格率 84.6%，然后整理、汇总、统计、综合分析。

2 结果与分析

2.1 一般情况 本次调查的从业人员性别构成是男性占 48.03% (61 人)、女性占 51.97% (66 人)、性别构成男女大致各半。街头食品从业人员年龄结构以 20 ~ 40 岁为主、占 65.36% (83 人)、年龄在 20 岁以下的占 8.66% (11 人)、40 岁以上者占 25.19% (32 人)、这种年龄构成可能与目前升学难、就业难、待业青年自谋生计、在职工从事第二职业及退休职工再谋职业有关。农村户口的从业人员占相当大的比重 (51.18%)。显然是因大量农民涌进城市从事食品加工制作和食品销售、这些都大大增加了食品卫生工作的工作量和工作难度。

街头食品从业人员的文化程度以初中、小学程度为主 66.93%、高中以上文化程度者很少 (19.69%)。小学、未上过学和文盲者占 26.77%、说明该人群文化水平低、素质较

杭州西湖风景旅游区街头食品从业人员

食品卫生知识及卫生法律知识调查分析——刘喜放 王祖仁 王正飞 等

差、是食品卫生宣传教育和卫生培训的重点人群。

街头食品从业人员从事街头食品经营工作的时间大部分在 5 年以下 (占 70.87%)、从业时间 6 ~ 10 年、11 ~ 20 年、20 年以上者分别占 15.75%、9.45%、3.94%。具有从业时间较短这一特点。这可能与我国近年来改革开放不断深入、市场经济不断活跃、大量新的食品生产经营人员涌现以及当今人们行业转换快等有关。

从街头食品从业人员食品卫生培训情况和是否持有卫生培训合格证情况看、未经食品卫生培训的从业人员占 51.18% (65 人)、而无食品卫生培训合格证者占 59.84% (76 人)。这反映了食品卫生培训工作尚未在街头食品领域全面深入开展。

2.2 食品卫生知识和食品卫生法律知识水平

2.2.1 总体知识水平

表 1 街头食品从业人员总体知识水平情况

总得分	< 60	60 ~ 79	80 ~ 89	> 90	合计	及格率
人数	83	22	14	8	127	
比例 (%)	65.35	17.32	11.02	6.30	100.00	34.64

注：标准总分 100，及格分 60

从表 1 可以看出，人群的总体知识水平较差、急需全面加强卫生知识学习。

2.2.2 食品卫生知识及卫生法律知识掌握情况

在 127 名街头食品从业人员中、知道办齐卫生许可证、健康证、并培训合格取得培训合格证才属合法经营的只有 31 人 (24.41%)、不知或不全知“3 证”的从业人员的 96 人 (占 75.59%)；知道患哪 5 种疾病人员不得参加直接入口食品工作的从业人员 59 人 (46.57%)；采购食品知道应索取检验证明的 62 人 (占 48.82%)、不知道餐具要消毒洗净后使用的 31 人 (24.41%)；不知道冷饮食品如有苦咸味则不能食用的 25 人

(19. 69%); 不知道罐 头胖听原因的 49 人 (38. 58%); 不知道肠道传染病的主要传播途径的 63 人 (49. 61%); 知道发生食物中毒后应及时向卫生防疫站报告的 112 人 (88. 19%); 不知道或不全知道食物中毒发生时应保护好现场、封存可疑食品者 115 人、占 90. 55%;17 人不知道食物中毒的常见症状和体征 (13. 33%) 。

2. 3 从事街头食品经营工作时间不同的街头食品从业人员其食品卫生及卫生法律知识水平的相互比较、见表 2 。

表 2 街头食品商贩从业时间与
卫生知识及卫生法律知识水平的比较

及格情况	从事街头食品经营时间		合计
	从业 5 年以下	从业 5 年以上	
及格人数	42	29	71

长度不同的从业人员的其前卫生知识及卫生法律知识水平有统计学上显著性差异，从事生产经营时间在 5 年以上的食品商贩食品卫生知识及卫生法律知识水平明显高于从业时间在 5 年以下的、显然，知识水平与从事食品生产经营时间长短有关。

表 3 街头食品商贩文化程度与
卫生知识及卫生法律知识水平的比较

及格情况	文化程度		合计
	初中以下学历	高中以上学历	
及格人数	39	32	71
及格率 (%)	42. 39	91. 43	
不及格人数	53	3	56
合 计	92	35	127

$\chi^2=24. 73 \quad P<0. 01$

2. 4 文化程度不同的从业人员其食品卫生及卫生法律知识水平的相互比较 (见表

3) 。

表 3 表明，街头食品从业人员文化程度高低不同，其食品卫生及卫生法律知识水平有统计学检验上的显著差异，具有高中以上文化程度的卫生知识水平明显高于初中以下水平者。

2. 5 有无卫生培训合格证的街头食品从业人员其食品卫生及卫生法律知识水平的相互比较 (见表 4) 。

表 4 街头食品商贩有无
卫生培训证与卫生知识水平的比较

及格情况	有卫生培训合格证	无卫生培训合格证	合计
及格人数	37	34	71
及格率 (%)	72. 55	44. 73	
不及格人数	14	42	56
合 计	51	76	127

$\chi^2=24. 58 \quad P<0. 01$

于无卫生培训合格证者。此项分析也反映了食品卫生培训的良好效果和卫生培训工作的重要性与必要性。

3 讨论与建议

3. 1 食品从业人员调查结果表明，街头食品生产经营者的知识水平总体水平较低，但从业时间长者，文化程度高者、有食品卫生培训合格证者，知识水平明显高于从事街头食品生产经营时间短者、文化程度低者和无食品卫生培训合格证者。提示要彻底改变目前街头食品卫生脏、乱、差、无安全卫生保证的现状、最重要的一个环节是提高街头食品生产经营人员的综合素质和食品卫生知识及卫生法律知识水平。因此，对街头食品商贩要加强卫生知识培训，让其了解食品加工经营过程可能存在的危害、及控制这些危害的关键控制环节和预防危害产生的具体

措施。可以说,实施食品卫生知识和《食品卫生法》的宣传教育,是扭转目前街头食品卫生状况最有效可行、简便易行的治本之策。

3.2 街头食品从业人员的年龄构成主要集中在 21 ~ 40 岁、以年轻人居多,文化程度以初中、小学学历居多。因此对其实行卫生培训时要根据不同的年龄特点和文化程度而采取相应的有针对性的培训内容、因材施教。同时应注意街头食品商贩中外地人、农民占有相当大的比例、一般来说农民接受的文化教育不多、卫生知识少、个人卫生习惯较差、所以培训又要从最基础的知识抓起、循序渐进。培训时要重视加强《食品卫生法》的宣传教育,以提高从业人员的法律知识

识水平、加强其法制观念。另外,为保证培训质量、做好培训质量的考核十分必要、对考核不合格的人员不仅不发放培训合格证、还要再培训、再考核、真正做到保质保量、达到卫生培训目的。

3.3 在实行食品卫生培训的同时,还要加强街头食品从业人员之行为及街头食品卫生状况的监督管理,这是促使街头食品从业人员自觉运用食品卫生知识及卫生法律知识的重要手段。食品从业人员中知法违法、知法犯法的现象并不少见、所以对某些违法人员从严查处、不仅矫正其不卫生行为和违法行为、还能促使其自觉学习卫生知识、从而保障并增强食品卫生培训的效果。

(上接 22 页)
做工作电极的最大优点在于汞膜不易脱落、因此本方法重现性好、结果准确可靠。

表 4 本法与铜试剂法对照试验结果 (Cu.mg/kg)

	DPSA	铜试剂法
1	1.732	1.756
2	2.468	2.541
3	0.576	0.559
4	0.947	0.988
5	0.389	0.422
6	17.247	17.352
7	32.164	31.981
8	10.449	10.318
9	3.755	3.739
10	8.602	8.497

t=0.595 P>0.05

2.5 底液的选择 银基汞膜电极做工作电极进行电位溶出分析,要求底液 pH 值较大以溶解氧做氧化剂。分别以 $\text{NH}_3\text{—NH}_4^+$ 溶液、乙二胺—盐酸溶液、 $\text{HA}_c\text{—A}_c^-$ 溶液、

$\text{HPO}_4^{2-}\text{—H}_2\text{PO}_4^-$ 溶液为底液进行实验,结果铜在 $\text{NH}_3\text{—NH}_4^+$ 底液中灵敏度较高、峰值稳定、且当底液组成为 0.06mol/L $\text{NH}_3\text{—0.1mol/L NH}_4^+$ 时、干扰较小。

2.6 富集电位、富集时间的选择 富集电位与 Cu^{2+} 的溶出峰高成正比,但电位低于 -0.95V 时、 Cu^{2+} 与 Zn^{2+} 在汞膜中易生成 Zn—Cu 金属间化合物、影响 Cu^{2+} 的准确测定。富集时间越长、灵敏度越高、且溶出信号越稳定。本法选用富集电位 -0.94V,富集时间 120s。

3 参考文献

1 中华人民共和国卫生部, 食品卫生检验方法(理化部分), 第1版, 北京: 中国标准出版社, 1986, 46
2 王中一, 铅铜镉的微分电位溶出分析, 中华预防医学杂志, 1992, 26(1): 32