

大肠菌群快速检测纸片法在食具卫生监测上的应用研究

陈卫东 戴昌芳 文彦 广东省食品卫生监督检验所 (510300)
刘敏 黄吉城 宋曼丹

常规法检验大肠杆菌和细菌总数的操作手段复杂,所需时间长、工作量大、不便于基层单位使用。根据大肠菌群快速检测纸片的作用原理和目前的评价指标,在大量对照验证的基础上,经对纸片作适当改进,在将其应用于食具消毒的卫生监测上,以快速纸片法检测大肠菌群单项指标取代目前多数省市采用的常规法(发酵法和倾注法)检测大肠菌群和细菌总数双项指标,评价食具卫生质量。

1 材料与方法

1.1 大肠菌群快速检测纸片 广东省深圳南园生化试剂厂产品,批号:0909。

1.2 样品及采集 随机抽取广州市4家餐厅食具190份,其中碗、碟145份、筷子45份。

碗、碟以2件为1份样品,用无菌生理盐水湿润大肠菌群检测纸片后立即贴于食具内表面,再置回胶袋内,每份样品贴2张纸片,每张纸片面积 $25\text{cm}^2(5\text{cm} \times 5\text{cm})$ 。

筷子以5只为1份样品,用毛细吸管吸取无菌生理盐水湿润纸片后,立即将筷子进口端抹拭于纸片,每份样品抹拭2张。

1.3 检验方法 将已采样的纸片置于 37°C 培养 $15 \sim 18\text{h}$,若纸片保持紫兰色不变为大肠菌群阴性;纸片变黄,并在黄色背景上呈现红色斑点或片状红晕为阳性。

每份样品以常规法同时检测大肠菌群和细菌总数。

2 结果与讨论

2.1 纸片法与发酵法大肠菌群检测结果比较 纸片法检测大肠菌群阴性率与常规法在统计学上无显著性差异($\chi^2=0.10$, $P>0.05$),见表1。各地对1350份食具样品的验证结果也与此相符,^[1-3]表明该法具有与常规法同等的敏感性和特异性。

表1 2种方法检测大肠菌群阳性率比较

	常规法	纸片法	合计
阴性	81	78	159
阳性	109	112	221
合计	190	190	380

2.2 大肠菌群与细菌总数检测合格率比较

以每平方厘米细菌总数少于50个及 50cm^2 不得检出大肠菌群作为合格标准。2种方法的大肠菌群与细菌总数检测合格率统计学上均无显著性差异(χ^2 分别为1.79和3.07, $P>0.05$),见表2。研究还发现,未经消毒、杂菌多的食具大肠菌群检测合格率低,反之经过消毒、细菌数少的食具则大肠菌群检测合格率高。表明用纸片法检测大肠菌群基本上反映出食具的卫生状况,与现行评价标准相符。

2.3 单项与双项指标评价结果合格率比较

目前尚无统一的食具消毒卫生标准,多数省市以大肠菌群和细菌总数双项指标均达标为卫生合格,其中一项超标者为不合格。在实际工作中发现,两者的关系基本是成正比的,即菌数多的样品,大肠菌群的检出率

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