

可上岗的原则。在开展这项工作前,我们对饮食业的人员结构及文化素质进行了摸底调查,从表1及表2可见,在卫生培训中抓管理人员和负责人是关键。他们中绝大部分具有初中以上文化程度,都是骨干力量。于是先抓了他们的培训工作,同时建立了培训档案,并将考卷作为档案的重要内容之一,起到了督促作用,使培训工作不流于形式。

3.2 从表3“各类人员卫生知识试卷得分情况”比较中可见,不同企业性质,不同类型人员平均考卷成绩不同,国营 > 集体 > 个体。在各类人员中,管理人员分数最高,而个体最低。这一方面反映了他们间文化素质的差别;另一方面反映了不同企业性质的人员对卫生知识培训的重视程度的差异。在实际工作中我们发现个体企业注重赚钱,而国营和集体企业比较讲究声誉。这提示我们应重点加强对个体企业的食品卫生知识培训。

3.3 我们对培训前后企业的食品卫生质量进行了较全面的对比分析,发现卫生知识水平与食品卫生质量呈相关关系,卫生知识水平提高了,就能自觉遵守卫生制度,减少食品污染,

使食品卫生质量提高。例如:培训后食品卫生质量评分结果比培训前的1987年显著提高(见表4),可见卫生知识培训对提高食品卫生质量起到了积极作用。

3.4 从本次调查卫生培训前后行政处罚情况看,卫生知识培训后处罚的例数显著下降(见表5)。必须指出培训后仍存在主观意识方面行政处罚(见表6),表明卫生知识的培训不是一劳永逸,必须经常进行。加强行业的自身管理,建立第二条食品卫生管理防线,是改进食品卫生工作的社会途径^[2]。本文调查结果提示,卫生知识培训是提高行业自身管理的有效措施。

(本文承蒙安徽省卫生防疫站黄士雄主任医师、陆钧培付主任医师指导和修改,在此致谢。)

参 考 文 献

[1] 卫生部·食品卫生监督员工作规范·第一版·北京:人民卫生出版社,1988:326。

[2] 郑鹏然,等·论改进食品卫生的社会途径·中国食品卫生杂志 1989;1(1):2。

饮料卫生标准中铜指标的探讨

姚为民 赣州地区卫生防疫站 (341000)

汽水、果汁及可乐在饮料类中占较大的比例,其铜的卫生标准执行GB2759—81冷饮卫生标准(铜: $< 10\text{mg/l}$)。铜在汽水、果汁、

可乐中的分布情况如何,能否象其它饮料一样,不检测铜指标?我们分析了200件汽水、果汁、可乐中铜、铅、砷含量,现报告如下。

表1 200件饮料铜、铅、砷含量 (mg/l)

品 名	样 品 数	铜			铅			砷		
		件	范围	均数	件	范围	均数	件	范围	均数
汽水、果汁	154	128	0.1-5.34	0.47	8	0.2-2.92	0.77	9	0.1-1.0	0.28
可 乐	46	27	0.1-2.90	0.68	6	0.2-0.75	0.47	6	0.21-0.49	0.09
合 计	200	155	0.1-5.34	0.51	14	0.2-2.92	0.64	15	0.1-1.0	0.20

1.1 样品来源

本地区1987年—1990年间各生产厂

1 材料与方

家送检产品及本站全区饮料统检抽查的样品。

测定铜、铅用原子吸收分光光度计法,测定砷用银盐法,均按 GB5009—85 操作。

1.2 检验方法

表 2 200 件饮料铜的分布情况

品 种	样品数	0-0.5mg/l (%)	0.51-1.0mg/l (%)	1.01-2.0mg/l (%)	2.01-5.34mg/l (%)
汽水、果汁	154	127	82.5	19	12.3
可 乐	46	39	84.8	3	6.5
合 计	200	166	83.0	22	11.0

表 3 不同年龄组饮料中铜的摄入量 (ug/Kg 体重 / 日)

年龄	体重 (Kg)	饮 0.25l / 日	饮 1l / 日
3 岁	13.5	46.3—47.1	185.2—296.3
4 岁	15.5	40.3—64.5	161.3—258.1
5 岁	17.5	35.7—57.1	142.9—228.6
6 岁	19.5	32.1—51.3	128.2—205.1
7 岁	21.0	29.8—47.6	119.0—190.5
8 岁	22.8	27.4—43.9	109.6—175.4
9 岁	25.5	24.5—39.2	98.0—156.9
10 岁	28.0	22.3—35.7	89.3—142.9
11 岁	30.8	20.3—32.5	81.2—129.9
12 岁	34.8	18.0—28.7	71.8—114.9
13 岁	39.2	15.9—25.5	63.8—102.0
14 岁	43.8	14.3—22.8	57.1—91.3

注:学龄前儿童体重数来源于《实用药物手册》^[4];学龄儿童体重数来源于《中国学生体质·健康研究》手册中各年龄组男女体重的均数。

2 结果

用 GB2759—81 冷饮卫生标准衡量上述结果:200 件样品铜含量全部达标 (标准 < 10mg/l), 且 > 2.0mg/l 的仅 9 件; 铅含量超标的则有 2 件 (标准 < 1mg/l), 占 1%; 砷含量超标的也有 2 件 (标准 < 0.5mg/l), 也占 1%。

3 讨论

3.1 本次分析结果表明, 200 件汽水、果汁、可乐中铜含量的均值为 0.51mg/l, 其中 95.5% 的样品铜含量 < 2.0mg/l (见表 1、表 2), 最高值为 5.34mg/l, 与现行标准相比, 相距甚远。

3.2 铜是人体中必需的微量元素, 它的缺乏会引起机体生长与代谢的紊乱, 偶然摄入大量铜盐, 能引起胃肠道功能紊乱, 人体可吸收膳食铜的 25—40%^[1]。

3.3 我国尚未制定铜的供给量标准。1973 年 WHO 人体营养微量元素专家委员会建议: 成人铜摄入量为: 30ug/Kg 体重 / 日; 婴儿 80ug/Kg 体重 / 日; 儿童 40ug/Kg 体重 / 日^[2]。假设儿童每日饮 0.25l 铜含量为 10mg/l 的饮料, 只考虑人体对经食物摄入铜的吸收率, 不考虑其它食物中铜含量, 这才基本符合上述建议; 若天气炎热, 儿童饮料摄入量约为 1l, 若饮料中铜含量还为 10mg/l 的话, 则超出上述建议的数倍 (见表 3)。

3.4 由于铜器使用的减少, 而且铜对人的毒性也较弱, 故近年来在国内外发生铜中毒的事例已罕见^[3]。生产饮料的原料如牛奶及制品、精制沙糖、蜜糖这些食物的含铜均少于 0.5mg/Kg^[1], 这也是饮料中铜含量较低的原因。

另外, 国标对饮料中的其他种类如: 含乳饮料, 低醇饮料的含铜量也无明文规定。

3.5 随着食品卫生法的贯彻执行, 各级食品卫生监督检验机构的任务也越来越繁重, 我们应在保障饮食卫生的前提下, 更好地把住食品卫生检验关, 在有限的人力物力中, 尽可能提高检验人员的有效工作量。

综上所述, 建议修改饮料中铜标准为 2.0mg/l 或取消检验铜这个项目, 而把工作的重点移到对人体有害的项目上来。

(本文承蒙刘延江付主任医师指导,特此致谢。)

参 考 文 献

[1] 何志谦·人类营养学·第一版·北京:人民卫生出版社,1988:317。

[2] 湖南医学院·卫生学·第一版·北京:人民卫生出版社,1980:80。

[3] 宋家浜,等·饮用含铜量高的盐汽水引起的铜中毒·中华预防医学杂志 1983;17(1):53。

[4] 上海第一医学院儿童医院·实用药物手册·第二版·上海:上海科学技术出版社,1978:634。

烟台市城区腹泻病人和健康人致病性弧菌感染调查

单锦春 王明珠 郭正华 尹振田 王亚琴 烟台市芝罘区卫生防疫站(264001)

我国感染性腹泻病源学研究工作进展很快,新的致病性弧菌所引起的疾病相继发现。致病性弧菌在沿海地区广泛存在^[1]。烟台市城区是一座海滨旅游城市,为了解我区人员致病性弧菌感染分布状况,我们开展了致病性弧菌感染状况调查,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源

从城区两处综合医院,采集急性腹泻病人粪便400份,同时从本站饮食从业人员采集粪便标本400份。

1.2 菌株分离

粪便标本首先接种硷性蛋白胨水,37℃ 6—8小时增菌后,转种于硷性胆盐平板,37℃ 16—24小时,选取典型菌落,氧化酶试验阳性者,进行系统生化鉴定。

1.3 血清学分型

1.3.1 VBO分型血清由中国药品生物制品检定所供给,批号:89~108。

1.3.2 河弧菌血清由北京生物制品研究所提供。

1.4 药敏试验

以纸片法进行,药敏纸片由大连生物试剂厂提供,根据抑菌环大小判断药敏。

1.5 致病性测定

1.5.1 小白鼠结肠拌试验 按常规方法进

行。

1.5.2 CT基因探针菌落原位杂交技术。参照李银泰方法进行^[2]。

2 结果

2.1 检出情况

2.1.1 腹泻病人 从400例腹泻病人粪便中检出致病性弧菌66株,检出率为16.5%。

2.1.2 健康人群 从400例健康人群粪便中检出致病性弧菌10株,检出率为2.5%。结果见表1。

表1 66株腹泻病人、10株健康人致病性弧菌分布

弧菌名称	腹泻病人		健康人群	
	检出数	%	检出数	%
非O1群霍乱弧菌	11	16.67	1	10.00
河弧菌	15	22.73	1	10.00
副溶血弧菌	8	12.12	2	20.00
拟态弧菌	1	1.52	0	0.00
费尼斯弧菌	1	1.52	0	0.00
生化不定型	30	45.44	6	60.00
合计	60	100.00	10	100.00

2.2 菌株鉴定

2.2.1 生化特性 从病人和健康人的76株不同弧菌中检出非O1群霍乱弧菌12株,河弧菌16株,副溶血弧菌10株,拟态弧菌1