

福建省居民血脂异常流行特征与影响因素

李文燕^{1,2}, 陈铁晖¹, 钟文玲¹, 林曙光¹, 林修全¹, 叶莺¹, 林熙¹, 李晓庆¹, 黄少芬¹, 胡祥瑞¹, 苏畅¹

1.福建省疾病预防控制中心,福州 350001;2.福建医科大学公共卫生学院教学基地,福州 350001

摘要: **目的** 了解福建省居民血脂异常的流行病学特征及影响因素,为制定防控策略提供依据。**方法** 用多阶段分层整群随机抽样法,在全省 10 个监测点抽取居民 6 016 人进行调查。**结果** 居民总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)分别为(4.62±1.18)、(1.40±1.26)、(1.24±0.38)和(2.72±0.87) mmol/L;血脂异常患病率 61.4%,并随年龄增长呈上升趋势,男性(67.3%)高于女性(57.3%);高 TC、高 TG、低 HDL-C 和高 LDL-C 血症患病率分别为 8.6%、12.1%、31.0%和 6.4%;年龄、性别、体质指数、中心性肥胖、高血压和糖尿病是血脂异常主要影响因素。**结论** 福建省居民血脂水平和血脂异常患病率较高,中壮年男性和更年期后女性是干预的重点人群,改变行为危险因素是预防血脂异常的重要措施。

关键词: 血脂异常;成年居民;血脂水平;流行病学;福建省

中图分类号: R 589.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0001-03

Epidemiological characteristics of dyslipidemia and the influencing factors in Fujian residents

LI Wen-yan, CHEN Tie-hui, ZHONG Wen-ling, et al.

Fujian Center for Disease Control and Prevention, Fujian 350001, China

Teaching Base of Public Health School, Fujian Medical University, Fujian 350001, China

Abstract: Objective To investigate epidemiological characteristics of dyslipidemia and the influencing factors in Fujian adult residents for the disease control and prevention. **Methods** Totally 6 016 residents were investigated with questionnaire by using multi stage cluster random sampling method from 10 surveillance sites of Fujian. **Results** The levels of total cholesterol(TC), triglyceride(TG), high density lipoprotein-cholesterol (HDL-C) and low density lipoprotein-cholesterol(LDL-C) were (4.62±1.18), (1.40±1.26), (1.24±0.38) and (2.72±0.87) mmol/L. The prevalence rates of dyslipidemia increased with age groups, and the rate in male (67.3%) was higher than that in females (57.3%). The prevalence rates of high TC, high TG, low HDL-C and high LDL-C were 8.6%, 12.1%, 31.0% and 6.4%, respectively. The age, gender, BMI, central obesity, hypertension and diabetes were the main influencing factors of dyslipidemia. **Conclusion** The level of blood lipid and the prevalence rate of dyslipidemia were at higher level in Fujian adult residents. The main intervention objects should focus on the middle-aged male and female after menopause. The behavior changing of risk factors is very important for dyslipidemia prevention.

Key Words: Dyslipidemia; Adult Residents; Blood Lipid Level; Epidemiology; Fujian Province

了解人群血脂水平对预防心脑血管疾病有重要意义。在中央财政转移支付地方项目的支持下,福建省 CDC 于 2010 年和 2011 年在 10 个监测点开展了居民血脂水平调查。本文分析居民血脂水平、血脂异常流行特征及影响因素,为制定血脂异常预防策略提供依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象

调查的 10 个监测点覆盖全省 10%

以上人口,代表性良好。用多阶段分层整群随机抽样法,在每个点随机抽取 4 个乡镇/街道,每个乡镇/街道随机抽取 3 个村/居委会,每个村/居委会随机抽 50 户,用 KISH 表每户抽取 1 名 ≥18 岁、居住 ≥6 个月的居民。

1.2 调查方法 调查员经统一培训,进行个人问卷调查,体格测量和实验室检测。问卷内容含个人基本信息、吸烟、饮酒、饮食和身体活动等;体格测量含身高、体重、腰围、BMI 和血压;实验室检测含血清总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和血

基金项目: 中央财政转移支付地方项目[中国慢病监测(2010)]

第一作者简介: 李文燕,主管医师,在读硕士。专业:慢性病防治

糖等,检测前按要求禁食,早晨采集空腹静脉血清分离血清,分别用美国雅培公司全自动生化免疫分析仪(Architect eil 6200)和德国罗氏全自动生化分析仪(P800),用原装试剂进行常规生化检测。

1.3 质量控制 对调查现场、操作流程、问卷场所、血样采集与保存等条件严格要求,并统一提供采血工具^[1]。

1.4 判断标准 用《中国成人血脂异常防治指南》(2007版)^[2]标准:TC \geq 6.22 mmol/L为高TC血症, TG \geq 2.26 mmol/L为高TG血症, HDL-C $<$ 1.04 mmol/L为低HDL-C血症, LDL-C \geq 4.14 mmol/L为高LDL-C血症。满足上述4项任1项或曾被县级以上医疗机构诊断为血脂异常者判定为血脂异常。

1.5 数据处理 用EpiInfo 3.5软件录入数据, SPSS 18.0软件统计分析;组间比较用t检验、 χ^2 检验,趋势用相关分析、趋势 χ^2 检验,影响因素用单因素、多因素 logistic 回归分析;血脂异常患病率标化采用2000年全国人口普查数据,各类型血脂异常患病率的标化用2010年全国人口普查数据。

2 结果

2.1 基本情况 共调查6 016人,其中男性2 511人(41.7%),女性3 505人(58.3%);城市3 035人(50.5%),农村2 981人(49.5%);年龄平均(46.5 \pm 14.0)岁,男(46.2 \pm 14.4)岁,女(46.7 \pm 13.7)岁,以40~50岁居多(27.9%)。

2.2 血脂水平分布 居民TC平均(4.62 \pm 1.18)

mmol/L,男女类似,城市高于农村;TG平均(1.40 \pm 1.26) mmol/L,男性高于女性,城市高于农村; HDL-C平均(1.24 \pm 0.38) mmol/L,男性低于女性,城市高于农村;LDL-C平均(2.72 \pm 0.87) mmol/L,男女类似,城市高于农村(表1);无论男女城乡,TC和LDL-C水平均随年龄增长而上升(r_{TC} =0.116、0.325、0.252、0.203, (r_{LDL-C} =0.101、0.285、0.178、0.217), P 值均 $<$ 0.05。

表1 福建省男女和城乡居民血脂水平比较(mmol/L)

Table 1 The levels of blood lipids by genders and areas in Fujian residents (mmol/L)

项目	TC	TG	HDL-C	LDL-C
男	4.62 \pm 1.13	1.59 \pm 1.55	1.17 \pm 0.36	2.74 \pm 0.87
女	4.62 \pm 1.20	1.26 \pm 0.96	1.30 \pm 0.39	2.71 \pm 0.87
t值	-0.24	10.48*	-13.56*	1.34
城市	4.84 \pm 1.15	1.46 \pm 1.08	1.33 \pm 0.40	2.87 \pm 0.84
乡镇	4.40 \pm 1.16	1.33 \pm 1.41	1.16 \pm 0.34	2.57 \pm 0.87
t值	14.77*	3.92*	18.32*	13.35*
平均	4.62 \pm 1.18	1.40 \pm 1.26	1.24 \pm 0.38	2.72 \pm 0.87

注: * P $<$ 0.05。

2.3 血脂异常分布 血脂异常患病率61.4%(标化率57.2%)。男性67.3%,女性57.3%,男性较高(χ^2 =61.79, P $<$ 0.05);城市61.1%,农村61.8%,两者类似。无论男女城乡,血脂异常患病率随年龄增长呈上升趋势,以城乡60~69岁、男性40~49岁、女性 \geq 70岁人群血脂异常患病率最高,见表2。

表2 福建省不同年龄组居民的血脂异常率比较(%)

Table 2 The prevalence rates of dyslipidemia by different age groups in Fujian residents(%)

年龄组(岁)	男性	女性	城市	农村	合计
18~	391(51.9)	440(36.1)	425(41.2)	406(46.1)	831(43.6)
30~	460(70.4)	671(43.1)	538(50.7)	593(57.3)	1131(54.2)
40~	678(72.6)	1004(54.4)	759(58.8)	923(64.1)	1682(61.7)
50~	539(67.4)	777(69.6)	647(69.4)	669(68.0)	1316(68.7)
60~	311(70.1)	451(76.9)	463(77.3)	299(69.2)	762(74.2)
\geq 70	132(67.4)	162(77.2)	203(75.9)	91(65.9)	294(72.8)
合计	2511(67.3)	3505(57.3)	3035(61.1)	2981(61.8)	6016(61.4)
趋势 χ^2 值	14.11	272.45*	178.07*	54.75*	220.01*

注: * P $<$ 0.05。

2.4 血脂异常患病率 高TC血症患病率8.6%(标化率7.5%),高TG血症12.1%(标化率11.1%),低HDL-C血症31.0%(标化率30.4%),高LDL-C血症6.4%(标化率5.7%)。无论男女城乡,人群血脂异常患病率均以低HDL-C血症为主。男性高TG、低HDL-C血症患病率高于女性;城市

高TC、高TG、高LDL-C血症患病率均高于农村,低HDL-C血症较农村低,见表3。

2.5 血脂异常影响因素的 logistic 回归分析 以单因素分析中有意义的年龄、性别、文化程度、职业、婚姻、吸烟、饮酒、BMI、中心性肥胖、高血压、糖尿病、职业性体力活动为自变量,进行 logistic 回归分析

(向前 LR 法),显示年龄、性别、BMI、中心性肥胖、高血压和糖尿病是主要影响因素,见表 4。

表 3 福建省男女和城乡居民血脂异常患病率比较(%)

Table 3 The prevalence rates of four types of dyslipidemia by genders and areas in Fujian residents(%)

项目	高 TC 血症	高 TG 血症	低 HDL-C 血症	高 LDL-C 血症
男	8.2	17.0	37.9	6.6
女	8.8	8.6	26.1	6.3
χ^2 值	0.87	98.23*	96.28*	0.17
城市	11.1	13.8	22.8	8.1
农村	6.0	10.3	39.4	4.7
χ^2 值	49.31*	17.74*	194.09*	27.98*
合计 ^a	8.6(7.5)	12.1(11.1)	31.0(30.4)	6.4(5.7)

注: * $P < 0.05$, a() 内为标化率。

表 4 血脂异常主要影响因素的 logistic 回归分析结果

Table 4 The analysis results of the main influencing factors of dyslipidemia by logistic regression model

影响因素	系数 B	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(95% CI)
年龄	0.142	0.023	37.642	0.000	1.15(1.10~1.21)
性别	-0.444	0.059	57.037	0.000	0.64(0.57~0.72)
BMI	0.462	0.055	70.251	0.000	1.59(1.43~1.77)
中心性肥胖	0.554	0.078	49.996	0.000	1.74(1.49~2.03)
高血压	0.367	0.077	22.897	0.000	1.44(1.24~1.68)
糖尿病	2.042	0.174	137.803	0.000	7.70(5.48~10.83)

3 讨论

调查结果表明,福建省成年居民 TC、TG、HDL-C 和 LDL-C 平均水平高于全国水平^[3]。城市居民各项血脂水平明显高于农村,与全国调查结果不一致^[3],可能与福建省城乡差异有关;男性 TG 平均水平高于女性, HDL-C 平均水平低于女性, TC 和 LDL-C 水平无明显性别差异。

福建省成年居民血脂异常标化患病率高达 57.2%,高于全国水平(18.6%)^[4],可能与调查方法、血脂异常判断标准不同有关。血脂异常类型以低 HDL-C 血症为主,与全国结果基本一致^[5],提示预防低 HDL-C 血症是重点。高 TC 血症和高 LDL-C 血症标化率高于全国水平,高 TG 血症和低 HDL-C 血症标化率低于全国水平^[5],反映与地域、膳食结构因素有关。血脂异常是心血管疾病独立的危险因素^[6,7],应引起公众重视。

男性血脂异常率高于女性,与全国调查一致^[4],并随年龄呈波动上升趋势,提示男性存在吸烟^[8]、饮酒、高糖高脂饮食等不良生活方式,在中壮年时风险累积到高峰。女性血脂异常率随年龄呈稳步上升趋势,

70 岁后达最高峰,可能与女性绝经后雌激素水平下降有关^[9,10]。调查结果表明,中壮年男性和更年期以后的女性是干预的重点人群,在合适的年龄段实施干预,可以提高干预效果。

城乡居民血脂异常率无明显差别,与全国结果基本一致^[4];血脂异常率均随年龄增长呈上升趋势,在 60~69 岁达最高峰。城市居民血脂平均水平虽高于农村,但异常率无明显差别;男性 TG 平均水平高于女性, HDL-C 水平低于女性,其高 TG 血症、低 HDL-C 血症患病率也均高于女性,反映男女膳食结构、生活方式存在差异。

Logistic 回归分析结果表明,年龄增长、BMI 值大、中心性肥胖、高血压和糖尿病是危险因素,女性是保护因素。其中 BMI、中心性肥胖、高血压、糖尿病是可控制的行为危险因素,应采取积极措施改变行为(控制饮食,加强体育运动,保持合理的体重、血压和血糖),控制血脂异常,以减少心脑血管疾病。

参考文献

- [1] 赵文华,宁光.2010 年中国慢性病监测项目的内容与方法[J].中华预防医学杂志,2012,46(5):477-479.
- [2] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会.中国成人血脂异常防治指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(5):390-419.
- [3] 李剑虹,米生权,李镒冲,等.2010 年我国成年人血脂水平及分布特征[J].中华预防医学杂志,2012,46(7):607-612.
- [4] 赵文华,张坚,由悦,等.中国 18 岁及以上人群血脂异常流行特点研究[J].中华预防医学杂志,2005,39(5):306-310.
- [5] 李剑虹,王丽敏,李镒冲,等.2010 年我国成年人血脂异常流行特点[J].中华预防医学杂志,2012,46(5):417-418.
- [6] McPherson R, Frohlich J, Fodor G, et al. Canadian Cardiovascular Society position statement-recommendations for the diagnosis and treatment of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease[J]. Can J Cardiol, 2006, 22(11):913-927.
- [7] Ford ES, Zhao G, Tsai J, et al. Low-risk lifestyle behaviors and all-cause mortality: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey III Mortality Study[J]. Am J Public Health, 2011, 101(10):1922-1929.
- [8] Gossett LK, Johnson HM, Piper ME, et al. Smoking intensity and lipoprotein abnormalities in active smokers[J]. J Clin Lipidol, 2009, 3(6):372-378.
- [9] Hamadeh MJ, Devries MC, Tarnopolsky MA. Estrogen supplementation reduces whole body leucine and carbohydrate oxidation and increases lipid oxidation in men during endurance exercise[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2005, 90(6):3592-3599.
- [10] Lamon-Fava S, Barnett JB, Woods MN, et al. Differences in serum sex hormone and plasma lipid levels in Caucasian and African-American premenopausal women [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2005, 90(8):4516-4520.

口腔癌与体质指数关系的病例-对照研究

陈法¹, 何保昌¹, 彭惠莹², 叶超¹, 蔡琳^{1*}

1. 福建医科大学公共卫生学院, 福州 350108; 2. 三明市疾病预防控制中心, 福建 365000

摘要: **目的** 探讨口腔癌与体质指数(BMI)的关系。**方法** 用病例-对照研究法, 对口腔癌 206 例与对照组 584 例进行调查。用 PASW V18 软件包 logistic 回归分析数据, 计算口腔癌发病风险的调整比值比(OR)。**结果** 与正常 BMI 组(18.5~23.9 kg/m²)相比, 低 BMI 组(<18.5 kg/m²)的 OR = 2.02 (95% CI = 1.13~3.59), 高 BMI 组(≥24 kg/m²) OR = 0.39 (95% CI = 0.26~0.57)。**结论** 低 BMI 是口腔癌的危险因素。

关键词: 口腔癌; 体质指数(BMI); 危险因素; logistic 回归模型

中图分类号: R 739.8 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0004-04

A case-control study on relationship between oral cancer and BMI

CHEN Fa, HE Bao-chang, PENG Hui-ying, et al.

Public Health School of Fujian Medical University, Fujian 350004, China

Abstract: Objective To explore the relationship between oral cancer and body mass index (BMI). **Methods** Totally 206 oral cancer cases and 584 control subjects were investigated with questionnaires. The data were analyzed by logistic regression model in PASW package, and the adjusted odds ratio (OR) were estimated. **Results** Comparing with normal BMI group (18.5-23.9 kg/m²), low BMI group (<18.5 kg/m²) OR = 2.02 (1.13-3.59) and high BMI group (≥24 kg/m²) OR = 0.39 (0.26-0.57). **Conclusion** Low BMI is a risk factor of oral cancer.

Key Words: Oral Cancer; Body Mass Index(BMI); Risk Factor; Logistic Regression Model

口腔癌是全球第 6 位常见肿瘤, 占癌症总数的 6%, 每年新发 26.3 万例, 死亡近 13 万例, 2/3 发生在发展中国家, 男女年龄标化发病率分别是 12.8/10 万和 3.9/10 万^[1]。已知口腔癌的危险因素包括吸烟^[2]及饮酒^[3], 其他可能的危险因素包括 HPV 病毒感染^[4]和饮食^[5]等。研究表明, 高 BMI 可以增加肠癌、肾癌、乳腺癌、子宫内膜癌和胆囊癌的风险^[6], 但有关口腔癌与体质指数(BMI)的研究鲜见报道, 关系不明。我们用病例对照研究, 探讨不同时期口腔癌与 BMI 的关系, 为防治提供线索。

1 材料与方法

1.1 研究对象 2010 年 9 月至 2013 年 3 月在福建医科大学附属第一医院口腔经病理确诊的新发口腔癌病例, 共 206 例; 对照组为经年龄、性别匹配、在该院体检的人群及其他科室符合标准对照的非口腔病患者。共 584 例。

1.2 研究方法 用统一调查表, 由经培训的调查员面访调查。内容包括: 姓名、性别、年龄、婚姻状况、民族、父母民族、学历、居住地类型、目前身高体重、2 年前体重、5 年前体重、20 岁时体重、吸烟史、饮酒史、饮茶或咖啡史、饮食史、口腔卫生、既往疾病史、肿瘤家族史、职业史、居住环境及取暖情况、性生活史以及调查的基本情况(调查人员、调查开始及结束时间、调查过程中的配合情况等)。正常 BMI 为 18.5~23.9 kg/m²、低 BMI 为 <18.5 kg/m²、高 BMI 为 ≥24 kg/m²。

1.3 数据处理 用 EpiData 3.1 建立数据库, 双核录入控制质量, 组间均衡性检验用 χ^2 检验, 根据身高、目前、2 年前、5 年前和 20 岁时的体重, 计算 BMI。用非条件 logistic 回归模型进行单因素及多因素回归分析, 计算 OR 值(95% CI), 并进行相乘交互作用分析。用 PASW 18.0 软件统计分析。

2 结果与分析

2.1 一般情况 790 名调查对象, 病例组 206 例(26.1%); 对照组 584 例(73.9%)。年龄、学历、民族在两组中分布类似, 而性别、婚姻状况和居住地类

基金项目: 福建省教育厅科研项目(No. JA13141)

第一作者简介: 陈法, 硕士研究生。专业: 流行病与卫生统计学

* **通讯作者:** 蔡琳, E-mail: cailin_cn@hotmail.com

型有差异,见表1。

表1 研究对象的一般情况

Table 1 General characteristics of case and control groups

一般情况	病例组(%)	对照组(%)	χ^2 值	P 值
性别:男	132(64.1)	304(52.1)	8.90	<0.01
女	74(35.9)	280(48.0)		
年龄:0~	49(23.8)	168(28.8)	1.90	>0.05
(岁) 50~	157(76.2)	416(71.2)		
婚姻:在婚	180(87.4)	547(93.4)	8.20	<0.01
其他	26(12.6)	37(6.3)		
学历:≤小学	94(45.6)	245(42.0)	0.84	>0.05
≥初中	112(54.4)	339(58.0)		
居住地:农村	112(54.4)	227(38.9)	14.93	<0.01
城市	94(45.6)	357(61.1)		
民族:汉族	204(99.0)	583(99.8)	2.57	>0.05
其他	2(1.0)	1(0.2)		

2.2 单因素 logistic 回归分析 分析结果显示,吸烟人群 $OR = 2.47(1.78 \sim 3.42)$, 饮酒人群 $OR = 2.58(1.83 \sim 3.64)$ 。经性别、年龄、婚姻、居住地类型校正后,吸烟 $OR = 3.00(1.86 \sim 4.85)$ 、饮酒 $OR = 2.66(1.77 \sim 3.99)$ 。

与对应时期正常 BMI 组比,调查对象当前、2年前处于低 BMI 组的粗 $OR = 2.58(1.83 \sim 3.64)$ 和 $2.00(1.08 \sim 3.73)$;当前、2年前处于高 BMI 组的粗 $OR = 0.38(0.26 \sim 0.56)$ 、 $0.70(0.50 \sim 0.99)$;5年前、20岁 BMI 组均无统计学意义。

经性别、年龄、婚姻状况和居住地类型校正后,调查对象当前、2年前、20岁时处于低 BMI 组的 $OR = 2.42$ 、 1.92 和 1.55 ,5年前处于低 BMI 无统计学意义;当前、2年前处于高 BMI 组的 OR 值为 0.38 和 0.49 ,而5年前组 BMI 及20岁组 BMI 与口腔癌无统计学相关,见表2。

表2 口腔癌与 BMI 关系的单因素 logistic 回归分析结果

Table 2 The results of the relationship between oral cancer and BMI by simple factor logistic regression analysis

不同时期 BMI	病例:对照	$OR(95\% CI)$	$OR^*(95\% CI)$
当前:18.5~23.9	129:293	1.00	1.00
<18.5	33:29	2.59(1.51~4.44)	2.42(1.38~4.24)
≥24	44:262	0.38(0.26~0.56)	0.38(0.26~0.56)
2年前:18.5~23.9	119:310	1.00	1.00
<18.5	20:26	2.00(1.08~3.73)	1.92(1.01~3.67)
≥24	67:248	0.70(0.50~0.99)	0.49(0.49~0.99)
5年前:18.5~23.9	119:315	1.0	1.00
<18.5	20:31	1.71(0.94~3.11)	1.79(0.95~3.37)
≥24	67:238	0.75(0.53~1.11)	0.76(0.53~1.08)
20岁:18.5~23.9	139:412	1.0	1.00
<18.5	47:102	1.37(0.92~2.03)	1.55(1.02~2.35)
≥24	20:70	0.85(0.50~1.44)	0.87(0.51~1.51)

注:* 经性别、婚姻状况、年龄、居住地类型校正,下表同。

2.3 多因素 Logistic 回归分析 分析显示与正常 BMI 组相比,当前处于低 BMI 组 $OR = 2.02$;当前处于高 BMI 组 OR 值为 0.39 ,但2年前 BMI、5年前 BMI 及20岁时 BMI 与口腔癌间无统计学相关,见表3。

表3 口腔癌与 BMI 关系的多因素 logistic 回归分析结果

Table 3 The results of the relationship between oral cancer and BMI by multiple factor logistic regression analysis

不同时期 BMI	系数(B)	标准误	Wald 值	P 值	OR^* 值(95% CI)
当前:18.5~23.9			33.439	0	1.00
<18.5	0.701	0.295	5.646	0.018	2.02(1.13~3.59)
≥24	0.953	0.203	22.068	0	0.39(0.26~0.57)
2年前:18.5~23.9			7.203		1.00
<18.5	0.550	0.339	2.630	0.105	1.73(0.89~3.37)
≥24	0.332	0.187	3.164	0.075	0.72(0.50~1.03)
5年前:18.5~23.9			5.767	0.056	1.00
<18.5	0.516	0.333	2.40	0.121	1.68(0.87~3.22)
≥24	0.278	0.186	2.237	0.135	0.76(0.53~1.09)
20岁:18.5~23.9			3.304	0.192	1.00
<18.5	0.383	0.219	3.067	0.080	1.47(0.96~2.25)
≥24	0.056	0.286	0.039	0.844	0.95(0.54~1.66)

2.4 吸烟与 BMI 交互作用分析 分析显示吸烟与2年前、5年前、20岁 BMI 间 OR 值分别为 1.24 、 1.30 和 1.74 。经性别、年龄、婚姻状况、居住地类型校正后, OR 值分别为 1.36 、 1.21 和 1.57 。吸烟与当前 BMI 组间 OR 值无统计学意义,见表4。

3 讨论

分析结果显示,低 BMI 组较正常 BMI 组患口腔癌的风险大,这与 Gaudet^[7] 和傅锦业等^[8] 研究结果一致。口腔癌本身虽会导致体重下降,但不足以解释20岁时低体重仍增加口腔癌患病风险($OR = 1.55$)。Franceschi S 等^[9] 人认为消瘦可能为吸烟和或饮酒引起的机制不明的一种生理反应,但多因素分析中低 BMI 组($OR = 2.02$),仍有统计学意义,说明低 BMI 可能是口腔癌的独立危险因素。

低 BMI 增加口腔癌危险性的机制尚不明确,目前的解释:① 有人认为低 BMI 可能涉及产能及耗能机制^[10],增加氧化损伤程度导致 DNA 加合物增加。氧化损伤机制已在过氧化氢与小鼠口腔癌关系的实验中得到验证^[11],但进一步研究尚缺乏。② 低 BMI 机体免疫水平改变促使发病。76.2% 的口腔癌患者血清中维生素 A 含量很低^[12]。体内维生素 A 有防癌抗癌作用,提高机体免疫水平^[13]。因此低 BMI 导致口腔癌的机制应该是多方面的,有待深入研究。

表4 病例对照研究中吸烟与BMI间的交互作用

Table 4 The interaction of smoking and BMI in case-control study

影响因素		病例(%)	对照(%)	OR(95% CI)	OR*(95% CI)	
吸烟	当前 BMI					
	无	正常	64(31.0)	206(35.3)	1.00	1.00
	无	低	11(5.3)	20(3.4)	1.77(0.81~3.89)	1.37(0.60~3.12)
	无	高	26(12.6)	185(31.7)	0.45(0.28~0.74)	0.47(0.29~0.79)
	有	正常	65(31.6)	87(14.9)	2.41(1.57~3.68)	2.63(1.49~4.64)
	有	低	22(10.7)	9(1.5)	7.87(3.45~12.95)	8.51(3.42~21.20)
	有	高	18(8.7)	77(13.2)	0.75(0.42~1.35)	0.87(0.44~1.74)
OR 相乘交互				1.00(0.79~1.28)	0.89(0.69~1.16)	
吸烟	2年前 BMI					
	无	正常	57(27.7)	214(36.6)	1.00	1.00
	无	低	8(3.9)	20(3.4)	1.50(0.63~3.59)	1.19(0.48~2.96)
	无	高	36(17.5)	177(30.3)	0.76(0.48~1.21)	0.83(0.51~1.33)
	有	正常	62(30.1)	96(16.4)	2.43(1.57~3.74)	2.79(1.55~4.99)
	有	低	12(5.8)	6(1.0)	7.51(2.70~20.88)	8.87(2.92~26.93)
	有	高	31(15.1)	71(12.2)	1.63(0.98~20.74)	2.00(1.05~3.82)
OR 相乘交互				1.24(1.02~1.55)	1.36(1.05~1.78)	
吸烟	5年前 BMI					
	无	正常	59(28.6)	219(37.5)	1.00	1.00
	无	低	9(4.4)	24(4.1)	1.39(0.61~3.16)	1.20(0.51~2.80)
	无	高	33(16.0)	168(28.8)	0.73(0.46~1.17)	0.78(0.49~1.27)
	有	正常	60(29.1)	96(16.4)	2.31(1.51~3.57)	2.65(1.49~4.71)
	有	低	11(5.3)	7(1.2)	5.83(2.17~15.70)	6.88(2.34~20.18)
	有	高	34(16.5)	70(12.0)	1.80(1.09~2.97)	2.22(1.19~4.15)
OR 相乘交互				1.30(1.05~1.61)	1.21(1.00~1.54)	
吸烟	20岁 BMI					
	无	正常	68(33.0)	283(48.5)	1.00	1.00
	无	低	23(11.7)	73(12.5)	1.31(0.77~2.25)	1.34(0.77~2.32)
	无	高	10(4.9)	55(9.4)	0.76(0.37~1.56)	0.79(0.38~1.64)
	有	正常	71(34.5)	129(22.1)	2.29(1.55~3.39)	2.66(1.58~4.51)
	有	低	24(11.7)	29(4.9)	3.44(1.89~6.29)	4.01(1.99~8.10)
	有	高	10(4.9)	15(2.6)	2.77(1.19~6.44)	3.26(1.31~8.11)
OR 相乘交互				1.74(1.24~2.45)	1.57(1.09~2.24)	

高 BMI 是口腔癌患病的保护因素,校正 OR = 0.39,与 Nieto A 等^[14]人的研究结论一致。肥胖者多有营养素、能量摄入过多^[15],而肉、奶和蛋等摄入是保护因素,合理摄入蔬菜水果及维生素则可使患病风险降低^[16],高 BMI 使各类营养素充足、微量元素缺乏得到纠正,提高免疫水平及抗癌能力而起到保护作用^[17]。高 BMI 对口腔癌保护作用的机制尚不明确,需进一步探讨。

通过交互作用发现吸烟与 BMI 间存在相乘作用,对于有吸烟且低 BMI 者,其患口腔癌的风险显著高于无吸烟低 BMI 者和有吸烟正常 BMI 者。说明吸烟显著增强低 BMI 与口腔癌的关系,同时低 BMI 也增强了吸烟与口腔癌的关系。后者与 Lubin JH 等的研究结论一致^[18]。低 BMI 能引起牙齿脱落、改变口腔菌群,可能增强致癌物质的暴露效应^[19]。尼古丁使中枢神经系统兴奋,引起甲状腺

素、儿茶酚胺类激素过量分泌,推测吸烟导致体内激素水平改变而影响 BMI 与口腔癌的关系^[20]。研究还发现高 BMI 的保护作用仅针对无吸烟的患者,对于有吸烟且高 BMI 依然是口腔癌的危险因素,推测是吸烟的危害掩盖了高 BMI 的保护作用。

本研究用病例对照法,研究者现在体重由入院时测量得到,2年前、5年前、20岁时体重靠回忆得到,尽管调查认真细致,仍可能存在回忆偏倚。本研究提示高 BMI 是口腔癌的保护因素、低 BMI 是口腔癌的危险因素,但在 2年前、5年前、20岁时未得到验证,建议做队列研究进一步探讨。

(致谢:感谢福建医科大学第一附属医院口腔外科林李嵩主任、林耿冰副主任医师、饶振雄医生、廖云阳医生、郑晓燕护师在病例调查中给予大力支持,感谢其他科室在对照调查中给予的帮助。)

营养和社会支持对大肠癌患者生存质量的影响

邱宁宁, 吴彬*, 杨天飞, 林小花, 林声, 代正洪

福建医科大学公共卫生学院, 福州 350004

摘要: **目的** 探讨营养和社会支持对大肠癌患者生存质量的影响。**方法** 用累积比数模型对福州市 150 例大肠癌患者的生存质量进行分析。**结果** 大肠癌患者的社会支持总分 38.83, 主观支持评分 19.98, 客观支持评分 10.32, 支持利用度评分 8.53。社会支持总分、主观支持评分高于国内常模, 而客观支持评分、支持利用度评分低于国内常模; 营养状况得分为 6(中位数)。营养状况、社会支持利用度与大肠癌患者生存质量有关, OR 值分别为 0.73 和 1.14。**结论** 加强营养和社会支持, 有利于提高大肠癌患者的生存质量。

关键词: 大肠癌; 累积比数模型; 生存质量; 社会支持; 营养状况

中图分类号: R 735.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0007-03

Influence of nutrition and social support on the quality of life of colorectal cancer patients

QIU Ning-ning, WU Bin, YANG Tian-fei, et al.

Public Health School of Fujian Medical University, Fujian 350004, China

Abstract: Objective To explore the influence of nutrition and social support on the quality of life (QOL) of colorectal cancer patients. **Methods** The QOL of the 150 patients in Fuzhou were analyzed by using cumulative odds logistic regression. **Results** The social support score was 38.83, the subjective support score was 19.98, the objective support score was 10.32 and the support utilization degree score was 8.53. The social support score and subjective support score were higher than those of the domestic norms, the objective support and support utilization degree score were lower than those of domestic norms. The nutritional status score was 6 (median). The nutritional status ($OR = 0.73$) and social support utilization degree ($OR = 1.14$) were related to the QOL of the patients. **Conclusion** Improving the nutrition level and the social support are beneficial to enhancing the QOL of the colorectal cancer patients.

Key Words: Colorectal Cancer; Cumulative Odds Logistic Regression Model; Quality of life (QOL); Social Support; Nutritional Status

随着生活模式的改变, 大肠癌的发病和死亡人数呈明显上升趋势^[1,2]。大肠癌 5 年现患病例数居恶性肿瘤第 3 位^[3], 已经成为严重危害健康的重要恶性肿瘤之一。国内外关于人口社会学、肿瘤生物学特征和治疗方法与大肠癌的生存质量研究较多, 但这些特性在患者术后无法进行干预。可干预性较强的营养和社会支持对大肠癌患者的生存质量是否有影响? 本研究采用定量的方法研究其关系, 为改善大肠癌患者生存质量提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 从福建省医疗保险机构登记的 2010—2012 年确诊大肠癌患者中选取居住在福州市且联系方式明确的 150 个病例。纳入标准: 出院诊断为大肠癌病例。排除标准: 患有神经精神疾病或病情严重明显影响调查的病例。

1.2 研究方法

1.2.1 调查内容 ① 一般项目: 包括性别、年龄、工作情况、年收入情况和医疗费用负担形式等; ② 疾病及治疗情况: 发病年龄及病程、手术方式范围、有无化疗等; ③ 营养状况: 用主观全面营养评价法 (SGA) 反映患者营养状况^[4]。分值越低说明营养状况越好。④ 社会支持情况: 采用肖水源^[5] 社会支

第一作者简介: 邱宁宁, 研究生在读。专业: 流行病与卫生统计学

* 通讯作者: 吴彬, E-mail: wubin@fjmu@sina.com

持评价量表 SSRS,包括客观支持(3条)、主观支持(4条)和对社会支持的利用度(3条)。分值越高说明社会支持越好。⑤ 生存质量:采用目前国际通用的癌症患者生命质量测定量表(QLQ-C30),共30个题目,包括躯体机能、角色功能、情绪功能等5个功能领域,疼痛、便秘等9个症状领域,条目评定分为4级;一个总生存质量领域,条目评定分为7级。分值越高说明生存质量越好。

1.2.2 调查方法 调查员经统一培训后,通过电话随访,了解患者调查前2周的生存质量。

1.3 数据处理 生存质量评分以 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 SPSS 16.0 软件录入数据及秩和检验,用 SAS 9.0 软件的累积比数模型分析生存质量影响因素。

2 结果与分析

2.1 患者基本情况 共调查患者 150 例,失访 17 例,实际调查 133 例,有效应答率为 88.7%。其中男性 85 例(63.9%),女性 48 例(36.1%)。年龄:<50 岁 9 例(6.8%);50~59 岁 22 例(16.5%);60~69 岁 31 例(23.3%);70~79 岁 52 例(39.1%);≥80 岁 19 例(14.3%)。

2.2 患者的社会支持情况 社会支持总分及其各维度得分,结果均为正态分布。与国内常模^[5]比较,大肠癌患者的社会支持总分、主观支持评分高于国内常模,客观支持及支持利用度均低于国内常模($P < 0.01$),见表 1。

表 1 大肠癌患者社会支持分值与国内常模比较

Table 1 The comparison between the score of social support and domestic norm for colorectal cancer patients

组别	例数	客观支持	主观支持	支持利用度	社会支持总分
大肠癌患者	133	10.32±2.61	19.98±3.34	8.53±2.17	38.83±6.09
国内常模	128	12.68±3.47	15.47±2.75	9.38±2.40	34.56±3.73
<i>t</i> 值		-6.22	11.88	-3.00	6.80

注: P 均<0.01。

2.3 社会支持与生存质量的关系 对生存质量总分及各维度得分进行正态性检验,生存质量总分、躯体功能、角色功能、社会功能、认知功能、症状和情绪均为偏态分布。

2.3.1 客观支持与生存质量关系 将社会支持中的客观支持按不同得分分为 3 个组段,经过 Kruskal-Wallis H 检验,不同客观支持得分与大肠癌患者总体生存质量及其各纬度的得分无关(P 值均>0.05),见表 2。

2.3.2 主观支持与生存质量的关系 将社会支持

中的主观支持按不同得分分为 3 个组段,经 Kruskal-Wallis H 检验,主观支持得分与总体生存质量、角色功能和社会功能及症状有关,与躯体功能、认知功能及情绪无关,见表 2。

表 2 大肠癌患者社会支持各维度分值与生存质量的关系
Table 2 The relationship between each dimension score of social supports and QOL for colorectal cancer patients

维度	分值	生存总分	躯体功能	角色功能	社会功能	认知功能	情绪	症状
客观支持:2~	2~	111.5	19	7.5	7	7.5	14	43
	7~	117	19	7	8	8	15	44
	12~	118.5	19	8	8	8	16	45
	<i>P</i> 值	0.406	0.839	0.756	0.101	0.794	0.189	0.425
主观支持:13~	13~	110	18.5	7.5	7	7	15	43
	18~	116	19	7	8	8	15	45
	23~	120	20	8	8	8	16	46
	<i>P</i> 值	0.023	0.192	0.011	0.027	0.07	0.152	0.02
支持利用度:3~	3~	112	18	6.5	7	7	13.5	43.5
	6~	112.5	18.5	7	8	7.5	15	43
	9~	119	20	8	8	8	16	45
	<i>P</i> 值	0.023	0.12	0.032	0.182	0.072	0.083	0.028

2.3.3 支持利用度与生存质量的关系 将大肠癌患者社会支持利用度得分分为 3 组,经 Kruskal-Wallis H 检验,支持利用度得分与总体生存质量、角色功能及症状有关,与躯体功能、社会功能、认知功能及情绪无关,见表 2。

2.4 营养状况与生存质量关系 营养状况得分的中位数为 6。将其分为两组,经 Wilcoxon 秩和检验,不同营养状况与总生存质量及其各纬度的得分有关(P 值均<0.01),见表 3。

表 3 大肠癌患者营养状况与生存质量的关系

Table 3 The relationship between the nutrition status and QOL for colorectal cancer patients

营养状况	生存总分	躯体功能	角色功能	社会功能	认知功能	情绪	症状
6~	118.0	19.0	8.0	8.0	8.0	15.5	45.0
8~	102.5	15.50	6.0	6.5	6.0	13.0	40.0

2.5 生存质量影响因素累积比数 logistic 模型分析
2.5.1 单因素累积比数 logistic 回归分析 将样本生存质量总分划分为差、中和好 3 个等级,总分≤P25 分为差,量化为 1,总分>P25 分<P75 分为中,量化为 2;总分≥P75 分为好,量化为 3,以生存质量总分的量化等级为因变量,年龄、工作情况等为自变

量,在 $\alpha=0.05$ 的水平上分别进行单因素累积比数 logistic 回归分析,见表 4。

表 4 单因素累积比数 logistic 回归分析结果

Table 4 The results by single factor cumulative odds logistic regression analysis

变量名	影响因素	回归系数	Wald χ^2	P 值
X2	年龄	-0.470	9.679	0.003
X3	工作情况:①在职 ②退休	-1.000	5.615	0.024
X4	每日活动情况:①不活动 ②~0.5h ③0.5~1h ④1h~	1.581	37.887	0.000
X11	化疗次数:1~9次	0.147	7.449	0.006
X12	营养状况:分值低营养状况好	-0.717	19.351	0.000
X13	社会支持	0.082	8.625	0.003
X15	主观支持	0.102	4.199	0.040
X16	支持利用度	0.248	9.879	0.002

2.5.2 多因素累积比数 logistic 回归分析 以生存质量总分的量化等级为因变量,将可能影响大肠癌患者生存质量的因素为自变量,采用有累积比数模型进行逐步回归分析($sls=0.20, sle=0.20$)。整体检验结果似然比为 51.6441,有统计学意义。模型自变量的得分检验,结果显示 $Wald \chi^2=0.0191, P=0.89$,表明平行假设成立,可采用一般的有序 logistic 回归模型进行分析。

在 $\alpha=0.20$ 水平上,X3、X4、X12 和 X16 等因素对生存质量总分等级有影响,见表 5。说明患者每日活动时间长者生存质量好于不活动者,在职的患者生存质量高于退休者,营养状况越好患者的生存质量越好,社会支持利用度得分越高越有利于患者生存质量的改善。

表 5 多因素累积比数 logistic 回归分析结果

Table 5 The results by multiple factor cumulative odds logistic regression analysis

入选变量	偏回归数	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值
Intercept3	-3.2511	2.1054	2.384	0.1226	
Intercept2	-0.3434	2.0724	0.028	0.8684	
X3(工作情况)	-0.6319	0.4913	1.655	0.1983	0.53
X4(日活动情况)	1.3158	0.2905	20.519	<0.01	3.73
X12(营养状况)	-0.3093	0.1826	2.868	0.0904	0.73
X16(支持利用度)	0.1314	0.0931	1.995	0.1578	1.14

3 讨论

国内多项研究结果表明癌症患者生存质量与社会支持存在相关关系^[6,7],本研究的结果也证明了这一点。一方面良好的社会支持能够有效调节个体的神经内分泌系统或免疫系统的功能,增强个体抵

御疾病的能力,从而保持身体健康;另一方面社会支持能够有效调节个体的行为方式,使其避免产生不良的行为方式,如吸烟、酗酒、滥用毒品和不愿就医等,促进个体保持健康积极的生活态度,增强对生活的自我控制感,保持身体健康^[8]。同时,本研究还显示在职的患者生存质量高于退休者,这可能退休患者多是空巢或丧偶老人,与获得的社会支持较少有一定的关系。

将本调查大肠癌患者的社会支持得分与国内常模进行比较,发现患者的社会支持总分和主观支持评分明显高于国内常模,而客观支持和支持利用度评分明显较低。提示患者周边的人群,如家庭成员、朋友、同事、亲戚和邻居等不仅应向患者提供精神上的支援,还要利用各社会网络和团体关系等,动员患者主动寻求帮助,充分利用外界所给予的帮助,努力应对困境,树立战胜疾病的信心。

此外,本研究还提示患者的营养状况与生存质量有关,营养状况越好患者的生存质量也越好,与皇志琴^[9]等的报道一致。美国癌症中心的营养专家认为,约 40% 的癌症患者实际上是死于营养不良,而不是死于癌症和治疗^[10],营养不良除了导致抗肿瘤治疗耐受性降低,免疫功能下降,及感染发生率增加外,同时还会引起患者出现消瘦和体弱等状况,从而降低患者的生存质量。因此,在肿瘤病人的治疗过程中,重视营养支持,改善营养状况非常必要。

参考文献

- [1] 杨玲,李连弟,陈育德,等.中国 2000 年及 2005 年恶性肿瘤发病死亡的估计与预测[J].中国卫生统计,2005,22(4):218-232.
- [2] 郑晶泉,冯莉莉,阮晓楠,等.上海浦东新区大肠癌发病的流行病学研究[J].中国慢性病预防与控制,2003,11(3):110-135.
- [3] 郑树.结直肠癌肿瘤基础研究与临床实践[M].北京:人民卫生出版社,2006,381.
- [4] Detsky AS, Mclaughlin JR, Baker JP, et al. What is subjective global assessment of nutritional status[J].JPEN,1987,11(1):8.
- [5] 肖水源.《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用册[J].临床精神医学杂志,1994,4(2):98-100.
- [6] 杨艳杰,邱晓惠,彭涛.癌症患者社会支持水平与生存质量的相关性[J].中国公共卫生,2005,21(5):550-551.
- [7] 蔡郁.社会支持与喉癌病人生存质量的相关性研究.长春:吉林大学,2008.
- [8] 马永.社会支持的内涵及其理论[EB/OL].[2007-05-09].http://mafayin.blog.sohu.com/45314493.html,2013.4.06.
- [9] 皇志琴.癌症生存者营养与运动的健康教育[J].中国医药导报,2009,6(13):200-201.
- [10] 黎介寿.临床肠内及肠外营养支持[M].北京:人民军医出版社,1993:96.

罗非鱼中拟除虫菊酯类农药检测净化条件的优化

阮伟达, 叶文迪, 黄剑锋

南安市疾病预防控制中心, 福建 362300

摘要: **目的** 研究罗非鱼中 9 种拟除虫菊酯类农药残留前处理的最佳净化方法。**方法** 优化样品的净化条件, 包括净化柱的选择、洗脱剂的选择和洗脱液体积等。最后用气相色谱-电子捕获法(GC-ECD)验证。**结果** 最佳填充料为无水硫酸钠-Florisil 吸附剂-无水硫酸钠(2 : 3 : 2, v/v/v), 洗脱剂为乙酸乙酯-正己烷(1 : 9, v/v), 洗脱剂体积 15 mL。净化后的 9 种拟除虫菊酯在气相色谱图中分离良好, 在 1~100 ng/mL 范围内线性关系良好($r \geq 0.991$); 平均回收率 76.3%~117.6%, 精密度 3.1%~14.6%, 最低检出限 0.4~3.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。**结论** 在实验室建立的最优分析条件下, 拟除虫菊酯类药物的回收率和样品的测定效果均能满足农药残留检测标准的要求。

关键词: 罗非鱼; 农药残留; 拟除虫菊酯; 净化方法

中图分类号: R 155.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0010-04

The optimization of purification method for detection of pyrethroid pesticide residual in tilapia

RUAN Wei-da, YE Wen-di, HUANG Jian-feng

Nanan Center for Disease Control and Prevention, Fujian 362300, China

Abstract: **Objective** To study the best purification method of pre-treatment of nine pyrethroids pesticides residuals detection in tilapia. **Methods** Optimizing the purification condition, including the selection of purification column, the selection of elution, and the elution volume, etc. The verification method was by GC-ECD analysis. **Results** The best filling material was Na_2SO_4 -Florisil- Na_2SO_4 (2 : 3 : 2), the elution was ethyl acetate-n-hexane (1 : 9, v/v), the dosage of elution was 15 mL. The separation of nine kinds of pyrethroids in the gas chromatogram was better. linear correlation in 1-100 ng/mL showed better ($r \geq 0.991$), and mean recovery rates were 76.3%-117.6%. The precision ranges were 3.12-14.60% and the minimum detection limits were 0.4-3.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$. **Conclusion** With the establishing of the optimum analysis conditions in the lab, both of the recovery rate of pyrethroids pesticides and the detection result of samples can reach to the standard of pesticide residual detection.

Key Words: Tilapia; Pesticide Residue; Pyrethroid; Purification Method

拟除虫菊酯(pyrethroid)类农药是一类仿生合成的化合物^[1], 其杀虫毒性比有机氯、有机磷和氨基甲酸酯类高 10~100 倍^[2], 用量仅为有机磷、氨基甲酸酯的 10%~20%^[3]。目前已商品化的拟除虫菊酯有 50 多种^[4], 不仅用于农作物杀虫^[5], 也可用于鱼类寄生虫病的防治^[6], 水产品中此类农残常被检出^[7]。拟除虫菊酯对哺乳动物具有中等神经毒性、免疫系统毒性、心血管毒性和遗传毒性^[8], 有些品种甚至具有“三致”作用^[9-11]。加强对此类农药的检测方法的研究, 对保障食品安全具有重要意义。本文探讨罗非鱼中 9 种拟除虫菊酯残留分析的前处理方法。

1 材料与方法

1.1 实验材料 罗非鱼(南安市溪美镇新华都超市)。拟除虫菊酯标准品: 氟胺氰菊酯、氟氰戊菊酯、溴氰菊酯、联苯菊酯、甲氰菊酯、胺菊酯、氯菊酯、氰戊菊酯(农业部环境保护科研监测所), 浓度均为 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$, 纯度 98%, 不确定度 $\pm 0.16 \mu\text{g}/\text{mL}$; 丙烯菊酯(Dr. Ehrenstorfer 公司), 纯度 99%。正己烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈、石油醚(沸点 35 $^{\circ}\text{C}$ ~60 $^{\circ}\text{C}$)均为色谱纯(美国 Tedia 公司)。

硅镁吸附剂(100~200 目, 650 $^{\circ}\text{C}$ 4 h)、中性氧化铝(500 $^{\circ}\text{C}$ 4 h), 置干燥器冷却至室温, 加 5% 蒸馏水在研钵中混匀去活化, 贮存于具塞瓶; 无水硫酸钠(500 $^{\circ}\text{C}$ 4 h), 置干燥器冷却至室温, 具塞瓶贮存

(上海化学试剂有限公司)。

1.2 主要仪器 GC-2010 气相色谱仪, ECD 检测器, WondaCap-5 色谱柱(5% Diphenyl 95% Dimethylpolysiloxane, 岛津公司); AE240-S 电子分析天平(0.1 mg, 上海梅特勒-托利多集团); XW-80A 微型旋涡混合仪(上海医科大学仪器厂); R-205 旋转蒸发仪(上海申生科技有限公司); KQ-250B 超声波清洗器(昆山超声仪器公司); DT5-5 低速离心机(北京时代北利离心机有限公司); 玻璃层析柱(15 mm×200 mm)。

1.3 实验方法

1.3.1 标准溶液的制备 参照文献[12]配制 1.0、2.0、5.0、10.0、25.0、50.0、100.0 ng/mL 系列混合标准工作液。

1.3.2 仪器检测条件 色谱柱: WondaCap-5(30 m×0.25 mm×0.25 μm); 检测器: ECD; 柱压: 156.0 kPa; 载气: 99.999% 高纯氮气, 流速 2.0 mL/min; 进样口温度: 260 °C; 检测器温度: 310 °C; 进样方式: 间歇不分流进样, 分流阀在 0.75 min 后开启; 尾吹气: 氮气, 流速 30 mL/min; 分流比: 20 : 1; 进样量: 1 μL。色谱柱升温程序: 初始温度 100 °C, 保持 0.75 min, 以 30 °C/min 升至 220 °C, 2 °C/min 升至 250 °C, 25 °C/min 升至 280 °C, 保持 5 min, 最后以 10 °C/min 升至 300 °C, 保持 7 min。

1.3.3 样品提取 称取样品 5 g(精确至 0.001 g)于离心管中, 加入 20 mL 乙酸乙酯-乙腈(1 : 9, v/v), 漩涡振荡 1 min、超声提取 7 min(频率 100 Hz, 室温), 3 000 r/min 离心 5 min。取上层有机相经装有无水硫酸钠的漏斗(置放定性滤纸)过滤至鸡心瓶。重复提取 1 次, 合并滤液于 40 °C 下旋转蒸发至近干。用 10 mL 乙腈溶解旋干物后转移至离心管, 用 10 mL 乙腈洗涤鸡心瓶, 洗液合并至离心管, 加入 15 mL 乙腈饱和石油醚, 漩涡振荡 1 min, 3 000 r/min 离心 5 min, 弃上层石油醚, 取乙腈层于 40 °C 下旋转蒸发至近干。

1.3.4 样品净化

1.3.4.1 净化柱填料的选择 比较 Florisil 和中性氧化铝吸附剂对样品的净化效果。填柱顺序: 无水硫酸钠 2.0 g, 中性氧化铝/Florisil 吸附剂 3.0 g, 无水硫酸钠 2.0 g。

1.3.4.2 洗脱剂的选择 取 3 根洁净砂芯玻璃层析柱(15×200 mm), 关闭活塞, 加入 5 mL 正己烷, 再依次填入无水硫酸钠 2 g、Florisil 吸附剂 3 g、无水硫酸钠 2 g, 填料过程轻敲管壁, 使柱子填充均匀。依次用 5 mL 正己烷-乙酸乙酯-丙酮(1 : 2 : 1, v/v/v)和 5 mL 正己烷淋洗填充柱。再用 2 mL 正己烷-乙

酸乙酯-丙酮(1 : 2 : 1, v/v/v)溶解上述除脂后的旋干物, 上柱, 流速 1 滴/s, 待液面降至与填充剂水平面相切时, 滴加 15 mL 的洗脱液洗脱。分别考察了 3 种洗脱液乙酸乙酯-正己烷(1 : 9, v/v)、丙酮-正己烷(1 : 9, v/v)和乙酸乙酯-三氯甲烷(1 : 9, v/v)对样品的净化效果和药品回收率的影响。收集洗脱液于鸡心瓶中, 40 °C 下旋转蒸发至近干(含脂量高的样品可重复过柱 1 次), 最后用正己烷定容至 1 mL。

1.3.4.3 洗脱液体积的选择 以乙酸乙酯-正己烷(1 : 9, v/v)为洗脱液, 洗脱体积 5、10、15、20、25 mL, 考察洗脱体积对样品净化效果的影响。

1.3.5 结果验证 用最低检出限、回收率、相对标准偏差(RSD)衡量方法的灵敏度、准确度和精密度, 对空白样品进行加标回收试验, 验证该方法在罗非鱼中的适用性。

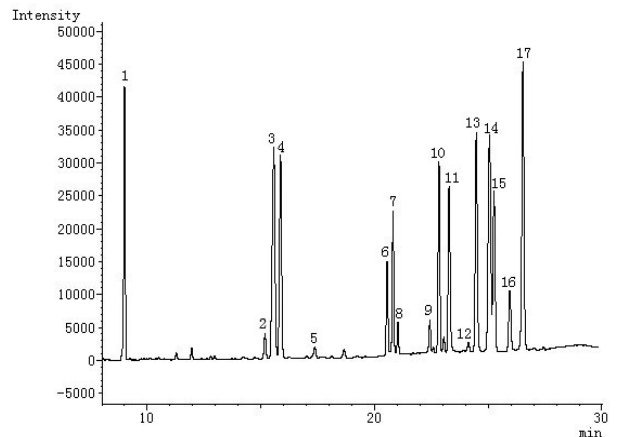
1.3.5.1 加标回收率实验 在罗非鱼中加入 3 个水平的拟除虫菊酯混合标准液, 对应加标浓度 5.0、7.0、10.0 μg/kg, 用实验所得的最佳前处理方法处理, 在优化的仪器条件下测定 5 次, 测量回收率并计算相对标准偏差。

1.3.5.2 方法的检出限 计算各药品的信噪比, 以信噪比>3 的加标浓度作为分析方法的最低检出限。

2 结果与讨论

2.1 标准色谱图及标准曲线

2.1.1 拟除虫菊酯混合标准液色谱图 取净化后的拟除虫菊酯混合标准溶液在经优化的气相色谱条件下分析, 9 种拟除虫菊酯均得到很好分离, 见图 1。



注: 1. 丙烯菊酯; 2. 胺菊酯 I; 3. 联苯菊酯; 4. 甲氰菊酯; 5. 胺菊酯 II; 6. 氯菊酯 I; 7. 氯菊酯 II; 8. 氰戊菊酯 I; 9. 氰戊菊酯 II; 10. 氰戊菊酯 II; 11. 氰戊菊酯 III; 12. 氰戊菊酯 II; 13. 胺胺氰菊酯 I; 14. 氰戊菊酯 III; 15. 胺胺氰菊酯 II; 16. 溴氰菊酯 I; 17. 溴氰菊酯 II

Figure 1 The mixed standard liquid chromatogram of pyrethroids

2.1.2 拟除虫菊酯的标准曲线 将净化后的系列标准混合液浓度由低到高依次进行 GC 分析,以各标准品的浓度(ng/mL)为横坐标(x),峰高为纵坐标(y)绘制标准曲线,在 1~100 ng/mL 范围内各拟除虫菊酯组份线性关系良好,相关系数 $r \geq 0.991$,见表 1。

时柱子中的目标物已基本被洗脱,此时应考虑尽可能少用有机溶剂,因此,洗脱液的体积定为 15 mL。

表 3 洗脱剂对拟除虫菊酯类农药回收率的影响(%)

Table 3 The influence of elution solvent on pyrethroid pesticide recoveries

组分	乙酸乙酯-	丙酮-	乙酸乙酯-
	正己烷	正己烷	三氯甲烷
氰戊菊酯	88.6	84.3	53.8
氯菊酯	85.2	90.5	42.7
胺菊酯	93.5	96.8	67.3
甲氧菊酯	97.4	93.2	47.5
联苯菊酯	88.7	84.9	61.7
溴氰菊酯	85.3	75.4	59.8
氟氰戊菊酯	87.9	84.2	66.6
氟胺氰菊酯	82.5	89.0	55.1
丙烯菊酯	89.2	94.5	73.2
平均回收率(%)	88.7	88.1	58.6

表 1 9 种拟除虫菊酯的线性回归方程及相关系数

Table 1 The linear regression equation and correlation coefficient of nine pyrethroids

拟除虫菊酯	线性方程	相关系数(r)
氰戊菊酯	$y = 385.471x + 1965.855$	0.9958
氯菊酯	$y = 353.689x + 2572.874$	0.9936
胺菊酯	$y = 53.785x + 112.854$	0.9998
甲氧菊酯	$y = 296.682x + 2123.778$	0.9927
联苯菊酯	$y = 311.620x + 2400.62$	0.9911
溴氰菊酯	$y = 505.084x + 2601.575$	0.9952
氟氰戊菊酯	$y = 694.516x + 1830.684$	0.9994
氟胺氰菊酯	$y = 555.724x + 3066.385$	0.9947
丙烯菊酯	$y = 472.358x + 1725.013$	0.9947

2.2 样品净化的优化

2.2.1 净化柱填料的选择 两种吸附剂对各拟除虫菊酯回收率均达能 70% 以上, Florisil 柱净化效果总体较好, 9 种拟除虫菊酯总体平均回收率达到 89.0%(表 2), 且对应的色谱图中出现的杂峰较少, 故本实验用 Florisil 为净化柱填料。

2.3 方法验证 对罗非鱼样品进行加标回收实验, 9 种拟除虫菊酯类药物的回收率 76.3%~117.6%, 精密度 3.1%~14.6%, 最低检出限 0.4~3.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 见表 4。

表 4 罗非鱼样品的加标回收率、精密度及检出限($n=5$)

Table 4 The recovery rates, precision and detection limits of tilapia

菊酯名称	添加量 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	平均回收率 (%)	精密度 RSD (%)	最低检出限 LOD ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
氰戊菊酯	5	83.5	3.4	
	7	90.0	11.6	2.1
	10	77.9	13.6	
氯菊酯	5	88.4	4.5	
	7	79.8	9.3	3.2
	10	86.8	10.1	
胺菊酯	5	113.2	9.5	
	7	117.6	13.7	1.3
	10	97.3	3.2	
甲氧菊酯	5	86.4	14.6	
	7	80.8	8.2	1.1
	10	76.3	6.0	
联苯菊酯	5	93.9	8.3	
	7	104.5	10.6	2
	10	88.2	6.8	
溴氰菊酯	5	82.5	11.6	
	7	98.4	6.1	1.6
	10	106.3	8.0	
氟氰戊菊酯	5	89.2	8.3	
	7	112.6	11.9	1.8
	10	102.5	10.4	
氟胺氰菊酯	5	87.3	4.7	
	7	99.7	3.1	1.9
	10	110.2	5.9	
丙烯菊酯	5	83.5	7.7	
	7	100.3	5.2	0.4
	10	87.9	9.9	

表 2 净化柱填料对拟除虫菊酯类农药回收率的影响(%)

Table 2 The influence of purification column packing on pyrethroid pesticide recoveries

组分	Florisil 柱	中性氧化铝柱
氰戊菊酯	87.4	83.5
氯菊酯	89.5	78.4
胺菊酯	107.2	93.3
甲氧菊酯	94.6	98.7
联苯菊酯	75.1	80.8
溴氰菊酯	88.4	81.4
氟氰戊菊酯	82.3	75.6
氟胺氰菊酯	77.8	72.5
丙烯菊酯	98.5	91.1
总体平均回收率	89.0	83.9

2.2.2 洗脱剂的选择 3 种洗脱剂以乙酸乙酯-三氯甲烷回收率最低, 乙酸乙酯-正己烷与丙酮-正己烷平均回收率相差不大, 乙酸乙酯-正己烷对各拟除虫菊酯组份的回收率均在 80% 以上(表 3), 且对应分析的谱图中杂峰较少, 对样品的净化效果最佳, 为本实验洗脱剂。

2.2.3 洗脱液体积的选择 随着洗脱液用量的增加, 回收率越来越高, 到 15 mL 后上升缓慢, 说明此

3 结论

罗非鱼中9种拟除虫菊酯残留农药的净化条件:取洁净砂芯玻璃层析柱(15 mm×200 mm),关闭活塞,依次填入2 g无水硫酸钠、3 g Florisil 吸附剂、2 g无水硫酸钠,用5 mL乙酸乙酯-乙腈(1:9, v/v)和5 mL正己烷淋洗填充柱,用3 mL乙酸乙酯-乙腈(1:9, v/v)溶液分2次溶解除脂后的旋干物,上柱,控制流速1滴/s,待液面降至与填充剂水平面相切时,沿管壁滴加15 mL的乙酸乙酯-正己烷(1:9, v/v)洗脱;收集洗脱液于鸡心瓶中,40℃下旋转蒸发至近干(含脂量高的样品可重复过柱1次);最后用正己烷定容至1 mL。

在实验建立的最优分析条件下,拟除虫菊酯类的回收率、精密性、灵敏度等均能满足农残检测标准的要求。

参考文献

- [1] 沈登辉,单晓梅,陆蓓蓓,等.固相萃取-高效液相色谱法检测水中多种拟除虫菊酯类农药[J].环境与职业医学,2013,30(1):49-52.
- [2] 赵新娜.环境基质中多环芳烃和拟除虫菊酯的分析技术研究及应用[D].武汉:华中师范大学,2009.

- [3] 刘尚钟,王敏,陈馥衡.拟除虫菊酯类农药的研究和展望[J].农药,2004,43(7):289-293.
- [4] 陈丽.大豆中氯氟氰菊酯残留分析方法的研究[D].合肥:安徽农业大学,2006.
- [5] 张颖.典型拟除虫菊酯类农药潜在毒性的整合评价研究[D].杭州:浙江大学,2011.
- [6] 覃东立,白淑艳,汤施展.氯氟氰菊酯毒性评价研究[J].农药科学与管理,2014,35(3):28-32.
- [7] 王春光.拟除虫菊酯类农药的毒理特性及QSAR研究[D].青岛:青岛大学,2012.
- [8] 马鑫.拟除虫菊酯类农药残留分析方法研究进展[J].安徽农业科学,2009,37(28):13775-13777.
- [9] Shukla Y, Yadav A, Arora A. Carcinogenic and cocarcinogenic potential of cypermethrin on mouse skin[J]. Cancer Lett, 2002, 182(1):33-41.
- [10] Shukla Y, Arora A, Singh A. Tumourigenic studies on deltamethrin in Swiss albino mice[J]. Toxicology, 2001, 163(1): 1-9.
- [11] Kasat K, Go V, Pogo BG. Effects of pyrethroid insecticides and estrogen on WNT10B proto-oncogene expression[J]. Environ Int, 2002, 28(5):429-432.
- [12] 母玉敏,叶玫,吴成业,等.气相色谱法测定南美白对虾中10种拟除虫菊酯残留方法的研究[J].上海海洋大学学报,2011,20(3):399-404.

收稿日期:2014-06-24;修回日期:2014-09-04

责任编辑:方林;英文编辑:范新宇

• 综 述 •

食品中硼酸、硼砂的分析方法研究进展

罗朝礼

贵港市平南县疾病预防控制中心,广西 537300

摘要 对硼酸和硼砂对人体的危害及食品中硼酸和硼砂的来源、非法添加目的和范围做了简要的阐述;对食品中硼酸、硼砂的常用分析方法进行剖析,并比较不同国家/组织药典对硼酸、硼砂的检测方法,探讨其优缺点;介绍分析近年国内建立的检测硼酸和硼砂的新方法,为食品中硼酸、硼砂的快速检测提供技术方面的参考。

关键词: 硼酸; 硼砂; 食品检测; 食品安全

中图分类号: R 155.5 **文献标志码**: A **文章编号**: 1007-2705(2015)01-0013-04

目前,硼酸和硼砂作为食品中非法添加的化学物质,添加现象普遍存在,危害性极大,导致食品安全事故频发,引起广泛关注。为了准确、快速检测食品中非法添加的硼酸、硼砂,为食品风险预警提供技术参数,本文对食品中的硼酸和硼砂来源及常用检测方法进行研究的新方法进行综述。

1 硼酸和硼砂的危害及来源

1.1 危害 硼砂(borax)是一种化工原料和药物,为白色或无色结晶粉末,其化学成分是四硼酸钠,在酸性条件下以硼酸的形式存在。硼是天然存在的非金属元素,是植物生长必需的微量营养元素。它和氧结合以碱性或碱土硼酸盐及硼酸的形式存在。成人摄入硼砂1~3 g可引起中毒,15~20 g可引起死

亡;小孩食用 5 g 即可导致死亡^[1];硼砂中毒的主要临床表现涉及体温调节和皮肤、胃肠、生殖泌尿、心脏血管、神经等多个方面。

1.2 体内来源

1.2.1 来自植物 食物是人体硼的主要来源。含硼丰富的食物有谷物、豆类植物、豆荚、蔬菜、水果和坚果、乳品及肉类等。李金林等^[2]的本底调查显示,大豆及其制品中均含有一定量的硼砂(硼酸),产区及豆制品种类不同,本底存在一定差异。大豆、酱干、豆泡、豆皮、豆腐、豆浆衣及腐竹中硼砂本底范围分别为 135~406 mg/kg、3.0~16.4 mg/kg、3.7~28.1 mg/kg、2.7~34.3 mg/kg、81.1~171 mg/kg 和 20.1~119 mg/kg。王春利等^[3]对辽宁宽甸土壤及部分农作物中硼的分布及污染分析结果,玉米的本底值为 24.4~25.5 mg/kg。宋筱瑜等^[4]2011 年调查中国 12 省市部分食品中硼本底含量,以大豆含硼量最高,本底值为 39.46 mg/kg,其次是水果和猪肉 4~7 mg/kg,牛羊肉以及大米和小麦 ≤ 4 mg/kg。

1.2.2 非法添加 《食品安全法》规定:严格禁止在食品中加入硼酸或硼砂。但为了利益,部分经营者把硼砂非法添加到食品中。人为的添加,通常使食品中硼含量较高,按照 GB/T 5009.29-2003《食品中山梨酸、苯甲酸的测定方法》禁用防腐剂定性检验(姜黄试纸法),在广西和广东等的河粉、肠粉、水饺皮、面条、豆腐和腐竹等多种食品中检出了硼砂^[5-9]。何福德等^[10]调查广西灵山县市售鲜米粉、槐花糕、凉粽、月饼和肉丸等食品,阳性样品硼砂含量 0.79~25.7 mg/kg。

WHO 建议成年人日平均硼的摄入量为 1.0~13 mg,从食物中摄入天然存在的硼,正常摄入量不会超过安全范围,如果在食品中人为添加了硼砂/硼酸,则有可能超过允许的安全值,会导致食物中毒。

1.3 添加目的 食品中添加硼砂,可增加食品的韧(弹)性、脆度、保水性及保鲜期,降低生产成本,生产经营者的法制观念淡漠,为了获取更大利益,非法添加现象普遍存在。

2 常用分析方法

食品中硼砂主要有定性和定量两种检测方法。显色法是定性检测主要方法。定量检测主要包括,分光光度法、电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)和电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)和滴定法。现行国标方法是分光光度法、ICP-AES 和 ICP-MS 法^[11,12]。

2.1 定性方法 GB/T 5009.29-2003《食品中山梨酸、苯甲酸的测定方法 禁用防腐剂定性检验》^[11]采用姜黄试纸法。其原理是在酸性条件下质子化姜黄与硼酸反应能生成红色斑点。但因实验过程中高铁、钼、钛、铈、钽及锆的化合物也会结合姜黄呈红棕色造成干扰,姜黄反应时还会被氧化物质及碘化物所阻碍,而反应前分解或除去这些物质的操作复杂、繁琐、费时费力,不利于大批量样品的快速检测,故仅适用于初筛。

2.2 定量方法

2.2.1 分光光度法 GB/T 21918-2008《食品中硼酸的测定》^[12]首推乙基己二醇一三氯甲烷萃取姜黄比色法,其灵敏度高,设备简单,成本较低,方法检出限为 2.50 mg/kg,适合基层实验室;但试剂中的亚铁氰化钾属低毒类化学药品,吸入会引起咳嗽、气短,与硝酸铜、亚硝酸钠加热时会发生爆炸,遇高热分解释出高毒烟气,且操作步骤相对繁琐,仅能在有机溶剂中显色,中间过程产生的水分需要蒸干或分离。

2.2.2 电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES) ICP-AES 法是 GB/T 21918-2008《食品中硼酸的测定》中第 2 法。原理:样品经酸解消化后,将其溶液导入电感耦合等离子体原子发射光谱仪(ICP-AES)中,与标准系列比较定量。具有分析速度快、多元素同时测定、线性范围宽和光谱干扰小等特点,检出限 1.00 mg/kg。可用于不同含量元素的测定,一般样品可直接测定,用有效的分离富集法消除含盐较高样品产生的影响。

2.2.3 电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS) ICP-MS 法^[12]原理:样品经酸解消化后,将其溶液导入电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)中,与标准系列比较定量。该法是目前痕量同位素和元素测定最先进的技术,具有样品前处理简单、分析速度快、精密度高、检出限低(0.20 mg/kg)、检测动态范围宽、谱线简单、基体干扰少等优点;但设备昂贵,基层难以推广。

2.2.4 滴定法 将标准溶液逐滴加入被分析溶液中,用颜色变化、沉淀或电导率变化等来确定反应的终点,即通过两种溶液的定量反应来确定某种溶质的含量。不同国家/组织药典对硼酸、硼砂的检测方法有所不同,见表 1。

3 近年硼砂检测新方法建立

3.1 超声法 夏奇胜等^[14]建立了超声法快速萃取样品中的硼砂,萃取液与姜黄试剂及氨水产生颜色反应而快速定性测定硼砂。原理:酸性条件下,硼砂转化成硼酸与质子化姜黄反应显红色,遇氨水显蓝

绿色。方法的最低检出限 10 mg/kg,重现性好。通过对被测样品处理、定性分析等步骤的重新建立,大

大缩短了检测时间,提高了灵敏度,适合现场监督和检测。

表 1 有关国家及国际组织对硼酸、硼砂检测的药典方法及优缺点比较^[13]

国家/组织	方法来源	操作	优缺点
中国	药典 2010 版(二部)	精密称量样品 0.4 g,加水 25 mL 溶解后,加 0.05% 甲基橙溶液 1 滴,用 0.1 mol/L 盐酸滴定至橙红色,煮沸 2 min,冷却,如溶液呈黄色,继续滴定至溶液呈橙红色,加中性甘油 80 mL 与酚酞指示液 8 滴,用 0.1 mol/L 氢氧化钠滴定至显粉红色。	间接滴定,较繁琐,对碱性滴定液贮存条件要求高,结果误差大;2 种滴定液 2 次滴定,终点不易掌握,强化剂用量太多。
美国	药典(USP 34-NF29)	精密称定 3 g 样品,溶于 50 mL 水浴,加入甲基橙指示液,用 0.5 mol/L 的盐酸滴定液至终点。每 1 mL 0.5 mol/L 盐酸滴定液相当于 95.34 mg Na ₂ B ₄ O ₇ · 10H ₂ O	直接滴定,方法简便,结果可靠;滴定液稳定方便贮存,变色敏锐,终点明显,结果重现性好。
英国和欧洲	药典 2011 版	将 20 g 甘露醇溶于 100 mL 水中,必要时加热,冷却后加入 0.5 mL 酚酞指示液,用 0.1 mol/L 氢氧化钠滴定至显粉红色。再向其中加入 3.00 g 待测样品,加热至完全溶解,冷却,用 1 mol/L 氢氧化钠滴定至粉红色再次出现。每 1 mL 1 mol/L 氢氧化钠滴定液相当于 0.1907 g Na ₂ B ₄ O ₇ · 10H ₂ O。	直接滴定,操作稍复杂,需 2 次观察终点,碱性滴定液贮存条件要求高。终点明显,变色敏锐,测定结果重现性好,结果可靠。

3.2 分光光度法 郑彬等^[15]建立了姜黄素分光光度法测定食品中硼砂,对腐竹和米粉等样品在碱性条件下灰化,残渣经过酸化加入姜黄素,蒸干后冷却,用体积浓度 95% 乙醇溶解后在 540 nm 波长下测定,检出限 0.06 mg/kg,加标回收率 90.0%~104.5%,该法灵敏、准确、精密、易于操作。闫剑勇等^[16]建立 3-甲氧基-甲亚胺 H 分光光度法,样品在碱性条件下灰化,用 3-甲氧基-甲亚胺 H 作硼显色剂,测定硼酸含量。该法在硼酸浓度 0~5.0 μg/mL 线性良好, $r > 0.998$,回收率 93.0%~99.1%,变异系数 CV% < 5%,最低检出浓度 5.0 mg/kg,与姜黄素分光光度法比较,差异无显著性 ($t = 0.757, P > 0.05$),该法简便快速,成本投入小,灵敏度和准确度能满足要求,适合食品中硼酸的定量测定。

3.3 非抑制离子色谱法 该法由吴凌涛等^[17]建立,方法优化了色谱分离条件,用 5 mmol/L 氢氧化钠作为淋洗液,硼酸根经 Dionex Ionpac AG16 (50 mm × 4 mm) + AS16 (250 mm × 4 mm) 阴离子交换柱等度分离,柱温 30℃,电导检测器检测。在优化条件下,硼酸线性范围为 0.3~3.0 mg/g, $r = 0.9995$,回收率 78%~105%,相对标准偏差 1.5%~4.6%,检出限 0.06 mg/g。

3.4 显微结晶法 张晓凤等^[18]用显微结晶法直观地观察硼砂及硼砂与 pb²⁺, Mn²⁺ 反应产物的特殊晶形,建立了硼砂简便直观的定性检测方法,再利用硼砂水解产物硼酸经甘露醇强化使溶液酸度增大,建立了硼酸(含硼砂)化学和电化学测定方法。

3.5 定性滤纸法 李海英等^[19]建立了快速检测牛

奶中掺硼酸、硼砂的方法:将配制的姜黄素试剂加载到定性滤纸上,制成检测试纸,对原料奶中掺入不同浓度的硼酸、硼砂进行检测,在最佳方法和操作条件下,可检出硼酸和硼砂的最低下限分别为 25 和 10 μg/mL。并对所需试剂的用量和试剂保存期等影响因素进行了系统的考察和优化。该方法具有操作简便快捷、显色效果好,现象明显、检测下限低、掺假现象容易判断和把握、检测费用低等特点,宜在户外及特殊场所使用。

4 结论与展望

硼以硼酸盐或硼酸的形式存在于部分食物中,以豆类中含量最为丰富,食品中检出微量硼,不应直接判定为违法添加,必须根据生产经营实际情况,经过调查核实后再做出判定。在食品中非法加入硼砂应引起重视。由于食品中硼砂的非法添加较广泛,且各种样品特性不一,一些常规检测方法得不到很好应用,检测者应正确理解各种检验方法的优缺点及各自实验室的条件及水平,选择适合的检测方法,准确灵活运用。

综上所述,为了准确而快捷地检测食品中非法添加的硼砂、硼砂,学者们一直研究探索准确、快速、简便的检测方法。检测方法始终朝着简单快速、定量准确的方向发展,其中经济实用、自动化、智能化和小型化检测技术,是今后研究的重点方向。

参考文献

[1] 卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典(二部) 临床用药须知

- [M]. 北京:中国医药科技出版社,1989:639.
- [2] 李金林,刘林勇,黄丽,等.大豆及大豆制品中硼砂(硼酸)本底调查[J].江西食品工业,2012,(2):44-45.
- [3] 王春利,邢小茹,吴国平,等.宽甸土壤及部分农作物中硼的分布及污染分析[J].中国环境监测,2003,19(5):4-7.
- [4] 宋筱瑜,李凤琴,刘兆平,等.中国12省市部分食品中硼本底含量调查及居民摄入量初估[J].卫生研究,2011,40(4):431-433.
- [5] 黄元新,何雪梅,农彩云,等.广西部分食品中硼砂使用情况调查分析[J].应用预防医学,2006,12(6):357.
- [6] 叶蔚云,徐慧文,冯华妹.广州市部分食品中添加硼酸、硼酸的调查[J].职业与健康,2002,18(12):42-43.
- [7] 温婉颜.河粉.肠粉中检出硼砂的报告[J].广东卫生防疫,1999,25(4):68.
- [8] 黄玉玲,陈梅秀,罗萍.梅州市食品中硼砂检测情况分析[J].职业与健康,2006,22(9):663-664.
- [9] 周云英,朱国强.梧州市面食店自制面制品添加硼砂调查[J].预防医学情报杂志,2006,22(3):361.
- [10] 何福德,黎伯东,劳成涌,等.灵山县部分传统食品中掺加硼砂情况的调查[J].中国卫生检验杂志,2008,18(12):2734-2791.
- [11] GB/T 5009.29-2003.食品中山梨酸、苯甲酸的测定方法 禁用防腐剂定性检验[S].
- [12] GB/T 21918-2008.食品中硼酸的测定[S].
- [13] 李步良,张倩,周平,等.中美英欧四药典硼砂含量测定方法的比较[J].中国医药指南,2013,(9):453-455.
- [14] 夏奇胜,李传礼,张引,等.食品中硼砂快速定性方法[J].广东化工,2013,40(1):119.
- [15] 郑彬,郑春梅.分光光度法测定食品中硼砂[J].现代预防医学,2004,31(3):446-447.
- [16] 闫剑勇,胡子谦,姚科,等.3-甲氧基-甲亚胺 H 光度法测定食品中的硼酸[J].现代预防医学,2005,32(6):651-652,655.
- [17] 吴凌涛,余欣达,潘灿盛,等.非抑制离子色谱法测定膨化食品中硼砂(硼酸)[J].分析测试学报,2011,30(12):1396-1399.
- [18] 张晓凤,项锦欣,申世梅,等.硼砂检测方法[J].重庆工学院学报:自然科学版,2008,22(9):94-97.
- [19] 李海英,姚新奎,闫斌斌,等.原料乳中硼酸、硼砂快速检测方法研究[J].新疆农业科学,2011,48(1):157-159.

收稿日期:2014-05-15;修回日期:2014-08-12 责任编辑:方林

• 流行病学调查研究 •

漳州市 2011—2013 年流感流行特征分析

林丽莲¹,蔡茂荣^{2*},许志斌²,陈丹红²

1.漳州市医院,福建 363000;2.漳州市疾病预防控制中心,福建 363000

摘要: **目的** 分析漳州市流行性感胃的流行特征,预测 2014 年流行趋势,为防控提供依据。**方法** 对 2011—2013 年信息系统流感个案信息和哨点医院流感样病例监测结果进行分析。**结果** 2013 年共报告病例 1 803 例,报告发病率 37.04/10 万,较 2012 年的 34.51/10 万上升了 6.84%,前 5 位的县区是:云霄(109.83/10 万),诏安(76.29/10 万),龙海(59.78/10 万),东山(23.35/10 万)和(南靖 20.08/10 万)。高发期为冬春季;男性发病率高于女性;高发年龄段为 15 岁以下儿童及 60 岁以上老年人;高发人群主要为农民、散居儿童和学生;暴发疫情主要在学校及托幼机构。哨点医院监测流行株以甲型 H1N1 占绝对优势(80.32%),但 8~12 月主要为 H3N2 型,12 月为甲型 H1N1、H3N2 型和 B 型等,且 B 型流感占阳性毒株的比例最高。**结论** 流感暴发疫情具有明显的季节性,优势株变化频繁,应重视儿童及 60 岁以上老年人等重点人群预防,控制疫情的暴发。

关键词: 流感;流行特征;哨点医院;流行毒株

中图分类号: R 511.7 **文献标志码:** **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0016-03

我国是流感的多发地区,为探索漳州市流感流行趋势和规律,开展预警和预测,我们对 2011—2013 年 24 家流感监测哨点医院报告的数据统计分析,探讨 2013 年流行特征和预测 2014 年流行趋势。

1 材料与方法

1.1 资料来源

疫情资料来自中国疾病预防控制中心信息系统 2011—2013 年流行性感胃个案卡的信息

和人口基本信息、全国流感监测网流感样病例(ILI)流感病毒分离与鉴定结果及暴发疫情资料。

1.2 方法

用 Excel 建立数据库,用 SPSS17.0 软件包进行描述性流行病学分析。

2 结果

2.1 发病率概况

2013 年全市共报告流感病例 1 803 例,其中临床诊断 1 747 例、实验室诊断 56 例,无死亡病例。报告发病率 37.04/10 万,较 2012 年的 34.51/10 万上升了 6.8%,呈小幅上升态势。

第一作者简介:林丽莲,主治医师。专业:感染性疾病防治

* 通讯作者:蔡茂荣, E-mail: zzedc.cmr@163.com

2.2 地区分布特征 2013年发病数居前5位的县区:龙海531例(29.5%),云霄462例(25.6%),诏安461例(25.6%),芗城96例(5.3%),南靖68例(3.8%);发病率居前5位的县区:云霄(109.83/10万),诏安(76.29/10万),龙海(59.78/10万),东山(23.35/10万)和南靖(20.08/10万)。与2012年相比,报告发病率上升明显的为云霄、芗城和诏安,分别上升44.6%、25.8%和14.2%;报告发病率下降明显的为龙文、长泰和平和,分别下降60.2%、48.9%和48.3%。

2.3 时间分布 2013年各月均有病例报告,高发为4~6月,共发病704例(39.1%)。图1。2011—2012年,发病高峰在冬春季节,自上一年的12月起发病数呈上升趋势,春节后达到高峰,2013年发病高峰为5月,较上2个年度推迟了2个月,见图1。

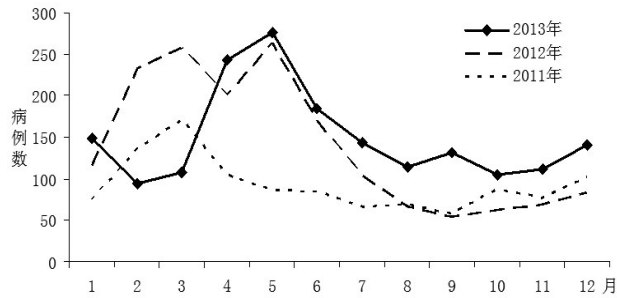


图1 漳州市2011—2013年流感按月发病分布

2.4 人群分布 2013年流感发病率男性21.41/10万,女性15.63/10万,性别比1.37:1,男性较高。发病构成比居前5位的年龄组依次为0~4岁组(482例,26.7%),5~9岁组(241例,13.4%),45~49岁组(106例,5.9%),50~54岁组(101例,5.6%)和10~14岁组(94例,5.2%),合计占56.8%。发病率居前5位的年龄组依次为0~4岁组(170.43/10万),5~9岁组(78.02/10万),10~14岁组(38.54/10万),75~79岁组(34.55/10万)和65~69岁组(33.71/10万)。居前5位高发职业依次为:农民(824例,45.7%)、散居儿童(502例,27.8%)、学生(218例,12.1%)、幼托儿童(125例,6.9%)和家务及待业(45例,2.5%),合计占95.1%。

2.5 暴发疫情 2013年全市共发生暴发疫情4起,芗城2起,漳浦、云霄各1起,发生时间集中于4、5月,发生场所分别为农村小学(2起)、城市小学(1起)、农村家庭(1起),共采集咽拭子标样14份,阳性14份,均为甲型H1N1流感,阳性率100%。

2.6 哨点医院ILI流感样病例占比 2013年我市哨点医院报告的ILI占门急诊病例总数百分比

(ILI%)4%~6%,平均4.9%(30 452/616 994),略高于2012年(4.7%),低于2011年(5.1%)。2011年在第5周及第25周分别有2个ILI发病高峰,2012年在第4周有1个ILI发病高峰,2013年全年波动较小,在第7周及第24周分别有2个小发病高峰,见图2。

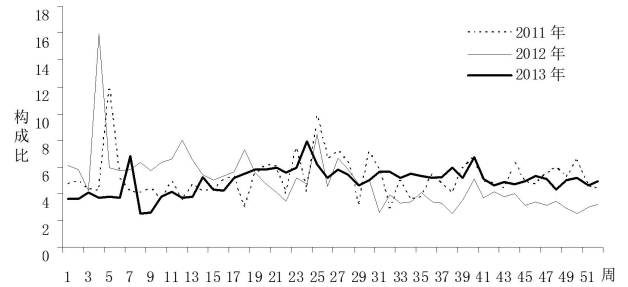


图2 漳州市2011—2013年哨点医院ILI在门急诊病例中的占比(%)

2.7 哨点医院流感样病例标本病原学特征 2013年漳州市流感哨点医院共送检流感样病例(ILI)标本1 670份,阳性189份(甲型H1N1 151份,H3N2型26份,B型12份),阳性率11.3%。两家哨点医院ILI标本PCR检测结果显示,2~7月流感样病例采检阳性率较高,平均为18.8%,流感流行毒株主要为甲型H1N1(80.3%);但8~12月主要为H3N2型;12月份为甲型H1N1、H3N2型和B型等,且B型流感占比最高,见表1。

表1 漳州市2013年哨点医院流感样病例标本检测结果

月份	采检数	阳性数	阳性率 (%)	阳性性别		
				甲型 H1N1	H3N2 型	B 型
1	73	3	4.1	0	0	3
2	70	8	11.4	6	2	0
3	85	18	21.2	18	0	0
4	165	42	25.5	42	0	0
5	117	25	21.4	25	0	0
6	99	17	17.2	17	0	0
7	195	32	16.4	30	2	0
8	181	12	6.6	7	5	0
9	178	8	4.5	2	6	0
10	173	4	2.3	0	3	1
11	154	1	0.7	0	1	0
12	180	19	10.6	4	7	8
合计	1670	189	11.3	151	26	12

3 讨论

3.1 2013年漳州市流感流行特征分析 2013年漳州市流感疫情总体平稳,发病率较2012年小幅上升,以冬春季节为主(4~6月);高发年龄段为15岁以下儿童及60岁以上老年人,高发人群主要为农

民、散居儿童和学生;地区分布主要为云霄、诏安、龙海、东山和南靖;暴发场所主要为学校及托幼机构。从病原学分析,我市流感流行毒株甲型 H1N1 流感占绝对优势,而 8~12 月主要为 H3N2 型,也存在甲型 H1N1、H3N2 型、B 型等毒株混合流行,如 12 月甲型 H1N1、H3N2 型、B 型等毒株类型均可检测到,表明我市人群各种流感流行毒株均存在,均具备流行条件。

3.2 今后流感疫情预测及防控工作的建议 通过 2011—2013 年漳州市流感疫情特征分析,对 2014 年流感疫情预测认为,季节将以冬春季为主,儿童及老年人为重点高发人群,学校及托幼机构为今后主要疫情暴发场所,鉴于 2013 年流行毒株以甲型 H1N1 为主,人群通过散发和暴发疫情后,甲型 H1N1 抗体水平和覆盖率较高,较难引起流行;而 H3N2 型和 B 型等毒株类型在本市人群广泛存在^[1-3],因此发生 H3N2 型、B 型等毒株流行的可能性较大^[4-6]。建议在 2014 年冬春季节加强对儿童及 60 岁以上老年人流感疫苗、肺炎疫苗预防接种宣传推广^[7,8];疾控部门及流感哨点医院应加强疫情监测特别是毒株监测分析^[9];加强学校及幼托机构等重点场所疫情报告和防控措施;加强健康教育,提高居民健康素养;及时发现并处置苗头疫情,控制疫情暴发。

参考文献

[1] 郭宝菱,陈秋虾,蔡茂荣,等.2007—2011 年福建省漳州市一般人群流行性感免疫水平分析[J].疾病监测,2013,28(4):294-296.

[2] 陈秋虾,张丽蓉,郭宝菱,等.2013 年漳州市流感监测结果分析[J].中国保健营养·中旬刊;2013,3:477-478.

[3] 杨式芹,洪荣涛,陈秋虾,等.福建省 2005—2012 年人群流感抗体水平监测[J].海峡预防医学杂志,2013,19(4):15-17.

[4] 秦圆方,祁贤,邓斐,等.2010—2012 年南京流感样病例部分呼吸道病毒流行特征分析[J].江苏预防医学,2013,3(24):3.

[5] 欧剑鸣,吴生根,谢忠航,等.福建省 2009—2011 年甲型 H1N1 流感流行病学特征分析[J].海峡预防医学杂志,2011,17(6):13-15.

[6] 王玮,李敏红,茅海燕,等.浙江省 2006 年流感监测分析[J].中国预防医学杂志,2008,(5):366-370.

[7] 张静,杨维中,郭元吉,等.中国 2001—2003 年流行性感流行特征分析[J].中华流行病学杂志,2004,15(6):261-265.

[8] Matsuzaki Y, Ikeda T, Abiko C. Detection and quantification of influenza C virus in pediatric respiratory specimens by realtime PCR and comparison with infectious viral counts[J].J Clin Virol,2012,(02):130-134.

[9] Jung K, Renukaradhya GJ, Alekseev KP. Porcine reproductive and respiratory syndrome virus modifies innate immunity and alters disease outcome in pigs subsequently infected with porcine respiratory coronavirus; implications for respiratory viral coinfections[J].J Gen Virol,2009(11):2713-2723.

收稿日期:2014-03-29;修回日期:2014-04-15 责任编辑:范新宇

• 流行病学调查研究 •

晋江市 2006—2013 年肺结核流行特征分析

林炎煌,柳东时

晋江市疾病预防控制中心,福建 362200

摘要:目的 了解晋江市肺结核流行特征,为制定防治对策提供依据。**方法** 用描述性流行病学方法对 2006—2013 年疫情资料进行分析。**结果** 晋江市 2006—2013 年共报告肺结核 9 291 例,年均登记率 59.87/10 万,涂阳总数 4 145 例(44.6%),年均涂阳率 26.71/10 万。流动人口登记率(76.61/10 万)高于户籍人口(46.01/10 万);夏秋季(58.9%)高于冬春季(41.1%);男性登记率(77.8%)高于女性(39.3%)。病例主要集中在 15~54 岁(85.0%),工人最多(46.5%),其次为民工(18.4%)和农民(11.5%),三者共占 76.5%。分布镇前 3 位依次为陈埭、安海和池店(共占 39.6%);患者主要来自转诊(78.5%)及因症就诊(18.9%),共占 97.4%。**结论** 晋江市肺结核疫情总体较平稳,但防控任务依然繁重,男性、青壮年和流动人口为高危人群,企业为重点防治区域,应作为今后工作重点。

关键词:肺结核;流行特征;高危人群;流动人口;疾病控制

中图分类号:R 521 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0018-02

为了解晋江市近年结核病流行情况,为防治提供依据,本文对晋江市 2006—2013 年疫情资料

分析如下。

1 材料与方法

1.1 材料来源 从管理信息系统收集晋江市

第一作者简介:林炎煌,医师。专业:结核病防治

2006—2013年度结核病统计报表资料;人口资料来自市统计局。

1.2 方法 用描述性流行病学方法分析,数据用Excel和SPSS 19.0软件进行统计分析。

2 结果

2.1 流行概况 晋江市2006—2013年共登记肺结核9 291例,年均登记率59.87/10万,年均涂阳率26.71/10万,其中新涂阳率24.75/10万;复治涂阳率1.97/10万。流动人口占58.0%,登记率76.61/10万;户籍人口占42.0%,登记率46.01/10万,流动人口登记率高于户籍人口($\chi^2=601.48, P<0.01$),肺结核年均登记率2009—2013年登记数总体平稳,见表1。

表1 晋江市2006—2013年肺结核患者登记率与性别分布(1/10万)

年度	登记数	新涂阳数	复治涂阳	男	女	χ^2 值
2006	1159(64.91)	494(27.67)	7(0.39)	85.18	41.75	129.2**
2007	1153(62.72)	507(27.58)	11(0.60)	84.81	37.44	163.8**
2008	1452(77.12)	536(28.47)	54(2.87)	100.76	50.04	156.4**
2009	1097(56.67)	485(25.06)	53(2.74)	73.83	36.91	115.9**
2010	1132(56.99)	476(23.96)	53(2.67)	72.24	39.32	94.0**
2011	1116(55.45)	472(23.45)	58(2.88)	71.06	37.40	102.4**
2012	1087(53.51)	431(21.22)	28(1.38)	68.14	36.60	94.0**
2013	1095(53.55)	439(21.47)	41(2.00)	69.15	35.46	107.8**
合计	9291(59.87)	3840(24.75)	305(1.97)	77.76	39.27	955.8**

注:** $P<0.01$ 。

2.2 时间分布 夏秋季5 475例(58.9%),冬春季3 816例(41.1%),夏秋季较高($\chi^2=592.46, P<0.01$)。

2.3 人群分布 男性登记率较高($\chi^2=955.80, P<0.01$),见表1。年均登记率性别比1.98:1,涂阳比2.36:1,新涂阳比2.32:1,重症涂阴比2.15:1;15~54岁组登记数最多(85.0%);职业主要以工人(46.5%)、民工(18.4%)和农民(11.5%)为主,共占76.5%;商业、离退及家政类占14.4%,其它占9.2%。

2.4 地区分布及来源 各镇均有病例,陈埭最多(24.4%),其次是安海(7.7%)和池店(7.5%)。病例以转诊为主(78.5%),其次是因症就诊(18.9%),因健康检测、追踪和接触者检查仅占2.6%。

3 讨论

据报道2012年全球约有860万结核病新发病例,130万人死亡,估计有50万儿童罹患结核病,有7.4万儿童死亡,目前约有300万的结核病(相当于1/3)被卫生系统“遗漏”^[1]。

晋江市2008年前肺结核登记率较高,2009—2013年总体较平稳,2008年小幅升高,可能与2007年末开展专项督导、各医疗卫生机构重视、强化疑似患者的疫报及转诊有关。登记肺结核患者主要在夏秋季,与有关报道一致^[2,3];流动人口登记率高于户籍人口,企业外来员工冬春季回家过年,导致冬春季登记率有所下降。应强化区域性合作,加强流动人口的属地化管理,保证患者服药依从性,提高治愈率,强化人群自我保护意识。男性患者登记率较高,与相关报道一致^[4]。可能与男性承受生活压力更大、重体力劳动多、接触人群多、吸烟酗酒较多及不良生活习惯有关。患者主要在15~54岁,与有关报道一致^[5];以工人、民工和农民为主,可能与晋江市主要为第二产业有关(60.0%)^[6],也可能与城镇化的加快,城市大规模改造有关。建议各用人单位改善员工生产生活条件,定期开展职工健康体检,早发现早隔离早治疗。转诊是患者的重要发现方式,应重视各医疗卫生机构疑似病例的转诊排查,提高患者发现率。加强机构间沟通协作,提高转诊率及转诊到位率。

近年来随着生活节奏加快和城市大规模建设,人口流动性的增强给病防治工作带来新的挑战。加大防治人力和经费投入,提高结核病知晓率和群众自我保护意识,是今后防治工作的重要内容。

参考文献

- [1] 世界卫生组织.世卫组织宣传活动[EB/OL][2014-03-24] <http://www.who.int/campaigns/tb-day/2014/event/zh/>.
- [2] 董安顺,上官国曲,林专红.泉州市鲤城区2005—2010年肺结核疫情分析[J].海峡预防医学杂志,2012,18(3):52-53.
- [3] 汪文新,刘晋洪,赵梅桂,等.我国结核病发病情况季节性分析[J].现代预防医学,2012,39(15):3773-3777.
- [4] 陈伟,王雪静,王黎霞,等.全国五省结核病与性别关系的研究[J].中国防痨杂志,2010,32(9):534-538.
- [5] 成玉妹,阮祥钊,曾晓蓉,等.福建省泉州市肺结核流行现状和防治成效分析[J].中国防痨杂志,2013,35(8):609-614.
- [6] 晋江市统计局.晋江市2013年国民经济和社会发展统计公报[EB/OL][2014-5-7]. <http://www.qzjjtj.gov.cn/A/readnews.asp?id=16>

收稿日期:2014-07-25;修回日期:2014-09-29 责任编辑:李明芳

泉州市 2004—2013 年流行性腮腺炎流行特征

陈文同, 石神鉴

泉州市疾病预防控制中心, 福建 362000

摘要: **目的** 分析泉州市 2004—2013 年流行性腮腺炎疫情特征, 为制定防控策略提供依据。 **方法** 用描述流行病学法对疫情资料进行分析。 **结果** 2004—2013 年泉州市共报告流行性腮腺炎 8 233 例, 年均发病率 10.60/10 万, 无死亡病例。发病有明显季节性, 以 4~7 月为高, 共 4 869 例(59.1%); 发病前 3 位为丰泽(17.91/10 万)、惠安(13.01/10 万)和永春(12.51/10 万), 沿海发病率高于山区; 年龄以 0~19 岁为主(90.0%); 男多于女, 性别比 2.23 : 1; 职业以学生居多(55.1%), 其次是散居儿童(17.6%)和幼托儿童(15.2%)。2004—2013 年共暴发流行性腮腺炎疫情 5 起, 有 80% 发生在学校。 **结论** 应加强疫情监测, 开展健康教育宣传, 提高腮腺炎疫苗接种率, 在流行季节, 加强重点人群的防控措施。

关键词: 流行性腮腺炎; 流行特征; 疫情暴发; 学校卫生; 腮腺炎病毒; 疾病控制

中图分类号: R 512.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0020-02

为了解泉州市流行性腮腺炎(流腮)的流行特征, 为制定防控措施提供依据, 本文对泉州市 2004—2013 年的流腮疫情资料进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自中国疾病预防控制中心信息系统、突发公共卫生事件管理信息系统以及流腮暴发疫情调查资料; 人口资料来自市统计局。

1.2 数据处理 用 SPSS 19.0 软件统计分析。

1.3 暴发病例定义 1 周内同一村、居委会和学校等集体单位发生 ≥ 10 例流腮病例。

2 结果

2.1 发病概况 2004—2013 年全市共报告流腮 8 233 例, 年均发病率 10.60/10 万(4.91/10 万~16.94/10 万), 无死亡病例。2004—2007 年发病率逐渐降低, 2008—2012 年逐渐增高, 2012 年达 16.94/10 万, 2013 年开始减少, 比 2012 年下降了 61.0%, 见表 1。

2.2 地区分布 12 个地区均有病例报告, 年均发病率前 3 位为丰泽(17.91/10 万)、惠安(13.01/10 万)和永春(12.51/10 万); 发病率最低分别为泉港(5.06/10 万)、德化(7.70/10 万)和洛江(8.22/10 万); 沿海发病率(11.42/10 万)高于山区(9.52/10 万, $\chi^2 = 65.29, P < 0.01$)。

2.3 时间分布 每年各月均发病, 呈明显季节性, 病例从 2 月开始逐渐增多, 6 月达高峰, 7 月后逐渐

减少, 主要分布 4~7 月, 共报告 4 869 例(59.1%)。

表 1 泉州市 2004—2013 年流行性腮腺炎发病率(/10 万)

年份	人口数	发病数	发病率
2004	6 624 135	992	14.98
2005	7 555 564	1050	13.90
2006	7 689 352	747	9.71
2007	7 762 867	381	4.91
2008	7 804 204	542	6.94
2009	7 872 372	490	6.22
2010	7 930 927	906	11.42
2011	7 980 960	1192	14.94
2012	8 210 002	1391	16.94
2013	8 265 515	542	6.56
合计		8 233	10.60

2.4 年龄、性别、职业分布 0~19 岁发病占 90.0%, 共 7 413 例, 其中 0~4 岁 3 080 例(37.4%), 5~9 岁 1 148 例(13.9%), 10~14 岁 2 401 例(29.2%), 15~19 岁 784 例(9.5%); 发病率男性(5 733 例, 14.56/10 万)高于女性(2 500 例, 6.53/10 万, $\chi^2 = 1181.01, P < 0.01$), 性别比 2.2 : 1; 学生占 55.1%, 散居儿童、幼托儿童和农民分别占 17.6%、15.2% 和 3.7%。

2.5 暴发疫情 2004—2013 年共暴发流腮疫情 5 起, 均构成突发公共卫生事件。其中 2006 年发生 2 起共 306 例, 占当年总发病数的 26.0%; 2011 年发生 1 起共 33 例, 占当年总发病例数的 2.8%; 2012 年发生 2 起共 53 例, 占当年发病数的 3.8%。疫情 80% 发生在学校, 其中中学 2 起、小学 2 起、社区 1 起, 分布在丰泽、惠安、晋江、南安和鲤城区。

3 讨论

泉州市 2004—2013 年报告的流腮年均发病率低于全国 2010—2012 年的发病水平^[1]。发病具有明显的季节性,主要集中在 4~7 月,与北方报道的冬春季高发有所不同^[2]。因此,在流行季节前,应加强防治知识的宣传普及,采取有效控制措施,减少二代病例发生,防止疫情扩散蔓延。男性发病高于女性,可能与男性生性好动、活动范围较大、接触面较广以及卫生习惯比女生差^[3],被感染机会更多有关。

学生发病占 55.1%,暴发疫情主要发生在学校的原因:① 流腮主要经呼吸道传播,学校人口密集,传播容易实现,易造成疫情扩散;② 部分患者因症状较轻,仍然坚持上课,而潜伏期病例也具备传染性,很难及时有效隔离传染源,如 2006 年惠安县张坂镇中学的暴发疫情,涉及 258 人,罹患率达 16.2%,严重影响学校正常的教学秩序。因此,在流行季节,应加强对学生进行教育,宿舍和教室应常开窗通风,让学生养成勤晒衣被、勤洗手等卫生习惯,加强晨、午检制度,发现病例尽早报告、隔离和治疗。

2008 年国家扩大免疫规划工作后,我市实施腮腺炎疫苗免费接种,但发病率未见明显下降,其原因

主要是 2006 年 10 月以后出生的儿童才能给予免费接种,其他年龄组仍需承担接种费用以及未开展腮腺炎疫苗查漏补种,群众对相关知识了解不够,人群接种率不高。接种疫苗是防控流腮最经济有效的办法,应鼓励接种,同时将腮腺炎疫苗纳入应急接种疫苗,一旦发生聚集性疫情,能马上实施应急接种。加强与教育部门配合,落实学校预防接种证查验工作,同时利用儿童预防接种信息管理系统的未种通知和短信系统的催种通知平台,提高适龄儿童疫苗及时接种率;开展人群腮腺炎疫苗抗体水平监测,根据结果在重点人群中开展查漏补种,提高人群的免疫水平,形成有效免疫屏障,达到控制流行的目的。

参考文献

- [1] 胡咏梅,郝利新,王华庆.中国 2010—2012 年流行性腮腺炎流行病学特征分析[J].中国疫苗和免疫,2014,20(2):127-131.
- [2] 王长双,张肖肖,马雅婷,等.河南省 2008—2012 年学校流行性腮腺炎暴发疫情分析[J].中华学校卫生,2013,34(12):1459-1461.
- [3] 李婷婷,田余红,齐筱倩,等.2005—2012 年合肥市蜀山区流行性腮腺炎的流行病学特征分析[J].安徽医学,2013,34(12):1843-1846.

收稿日期:2014-05-20;修回日期:2014-08-07 责任编辑:李明芳

• 流行病学调查研究 •

若干因素对慢性结膜炎患病率的影响

张勇¹,李金塔¹,张玉珊¹,王婷²,杨雅比²,谢伟英³,谢建宏⁴

- 1.泉州医学高等专科学校临床医学系,福建 362000;2.福建医科大学附属第二医院,泉州 362000;
- 3.泉州市儿童医院眼科,福建 362000;4.泉州医学高等专科学校附属人民医院五官科,福建 362000

摘要: **目的** 了解不同年龄组的慢性结膜炎患者的患病情况及相关致病因素。**方法** 随机选取泉州 3 家医院眼科门诊的 3 000 例患者进行询问式调查、眼部检查(聚光手电筒、裂隙灯检查、角膜荧光素染色等)和问卷调查,收回有效问卷 2 524 例,确诊慢性结膜炎患者 172 例,与无慢性结膜炎组比较,分析其可能有关致病因素。**结果** 长期使用视屏终端、睡眠不足、有吸烟、长期滴用眼药水、长期佩戴角膜接触镜及年龄 40~59 岁女性,其慢性结膜炎发生率较高,这些可能是慢性结膜炎发生的若干危险因素。**结论** 若干不良生活方式对慢性结膜炎发生有一定影响。应针对不同年龄、性别的患病人群,寻找相关影响因素,制定健康教育指导方案,以减少慢性结膜炎的发生。

关键词:慢性结膜炎;眼部疾病;致病因素;健康教育

中图分类号:R 771.2 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0021-03

慢性结膜炎是一种多因素眼部疾病,临床特点一般为异物感、干涩感、痒、刺痛及视力疲劳等。

病因分为感染与非感染因素。常见的不良环境因素及用眼不卫生不健康等行为,是引起慢性结膜炎的原因^[1]。公众体检人群患病率达到 5.9%^[2]。目前慢性结膜炎的治愈效果欠佳,且有年轻化趋势。本文对慢性结膜炎患者进行回顾性调查分

析,报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 随机选取2010—2013年在泉州3家医院不同就诊月份的眼科门诊的患者,共3 000例(男1 565例;女1 435例),年龄18~67岁,平均(39.5±6.3)岁。

1.2 方法

1.2.1 询问症状 是否有眼部干涩感、烧灼感、异物感、视物模糊和视疲劳等。

1.2.2 眼部检查 用聚光手电筒,SJX-II裂隙灯显微镜(上海恒久)和荧光素角膜染色等方案对患者进行外眼检查。

1.2.3 问卷调查 在患者知情同意的前提下,用自制调查表进行问卷调查。先由患者自行阅读填写,不能独立完成的由调查员逐条念,让患者独立作答。发放调查表3 000份,回收2 656份,有效2 524份(男1 316份,女1 208份)。内容:生活习惯:吸烟、使用视屏终端(日均累积时间超过2 h)、睡眠不足(总时间<6 h/d),自用眼药水情况(>4支/年)、配戴角膜接触镜史(>4 h/d)。用SPSS 11.0软件包统计分析。

1.2.4 慢性结膜炎诊断标准依据^[3] ①起病不明显,或由急性结膜炎后遗,慢性病程。②眼部干涩不适、痒、灼热、异物感,无或有畏光。③无或有少量白色分泌物。④视疲劳,用眼不能持久,瞬目频繁。⑤球结膜无充血或轻度周边充血,睑结膜轻度充血,血管走行尚清晰,少许乳头增生、少数滤泡形成,无瘢痕,角膜清亮,无浸润,无血管翳,荧光素染色裂隙灯显微镜检查角膜上皮正常或偶见点状染色。符合以上体征兼有2项自觉症状者诊断为“慢性结膜炎”。

2 结果

不同生活方式对慢性结膜炎的患病有影响:长期使用视屏终端、睡眠不足、吸烟、长期自用眼药水、长期佩戴角膜接触镜及40~59岁女性,慢性结膜炎患病率较高,可能是慢性结膜炎的危险因素,见表1。

3 讨论

慢性结膜炎已成为公众人群中常见的眼部疾病。调查显示诸多不良生活习惯及用眼习惯与慢性结膜炎的患病有密切联系。①视频终端使用。视屏终端综合征指长时间近距离操作计算机而引

起的各种眼部不适和视觉问题^[4]。视屏终端工作时,自主眨眼频率明显降低,泪液蒸发加速。过度注视,眼球长时间暴露在空气中,造成水分蒸发过快,同时角结膜长期暴露更易受空气、粉尘和细菌等各种炎性因子刺激损害结膜上皮细胞^[4],从而导致粘蛋白分泌不足,细菌孳生引起慢性炎症。②睡眠不足。目前不同年龄段学生均有睡眠不足的现象^[5-6]。调查发现部分患者都是在零点以后才去睡觉,导致眼表组织较长时间处于的超负荷分泌保护等工作状态,自我修复时间短。③吸烟。吸烟是临床很多疾病的危害因素之一^[7]。不少医疗卫生行业的人员总吸烟率达到17.6%^[8]。据卫生部《2007年中国控制吸烟报告》报告中国有烟民3.5亿人,而受二手烟危害者达5.4亿人^[9],2006年美国卫生总监报告曾明确指出^[10]。当空气中的较多的烟雾颗粒与人眼表的泪膜接触,部分颗粒物进行物理和或化学溶解,长期不良理化刺激,对眼表的结膜组织中具有分泌功能的杯状细胞和副泪腺造成损伤,减少了眼表自我细菌清除保护机制。④滥用滴眼液。眼部长期滴用眼药水,可因药物本身及防腐剂对眼表组织的毒性作用,各种眼部用药会对泪膜的生理功能产生一定影响,长期使用眼部用药易引起慢性结膜炎及干眼症。⑤40~59岁组女性发生率高于男性,这与更年期女性体内性激素水平的变化及紊乱^[1],引起泪腺分泌减少,眼表自我清除机能下降有关。

表1 若干因素对慢性结膜炎患病率影响调查结果(n=2524)

影响因素	调查数	慢性结膜炎例数	患病率(%)	χ^2 值
视屏终端:有	2019	157	7.8	14.69 **
无	505	15	3.0	
睡眠不足:有	1846	154	8.3	25.26 **
无	678	18	2.7	
吸烟:有	817	113	13.8	93.66 **
无	1707	59	3.5	
自用眼药水:有	224	26	11.6	8.89 **
无	2300	146	6.3	
角膜接触镜:有	1628	141	8.7	24.62 **
无	896	31	3.5	
40~59岁:男	414	18	4.3	5.87 **
女	413	35	8.5	

注:** $P < 0.01$ 。

在门诊体检及临床诊疗中及时给予患者相应的健康指导,同时应通过多渠道宣传,例如公众微信平台、宣传手册、墙报、社区报刊栏和电视健康栏目等,

向群众介绍与慢性结膜炎相关的致病因素及预防知识,减少或避免不良生活习惯、不良用眼习惯对眼部的影响,以预防或减少慢性结膜炎的发生。

参考文献

- [1] 李凤鸣.中华眼科学[M].北京:人民卫生出版社,2005:1132,1159.
- [2] 张勇,王婷,张文杰,等.泉州市企事业单位人员眼部健康调查研究[J].海峡预防医学杂志,2010,16(12):35-36
- [3] 张海娟,关洁,金秀英,等.慢性结膜炎诊断和治疗标准[J].中华临床医药杂志,2002,3(23):63-64.
- [4] 刘祖国.眼表疾病学[M].北京:人民卫生出版社,2003:131-142.
- [5] 范新宇,张晓阳,赖善榕,等.福州市9-13岁男女学生若干健康行

- 为比较研究[J].海峡预防医学杂志,2012,18(5):18-19.
- [6] 赖善榕,苏玲,范新宇.高层住宅小学生若干健康行为的调查研究[J].海峡预防医学杂志,2011,17(5):20-21.
- [7] 陈绍惠,苏畅,黄国良.梅列区2010年居民主要慢性病及危险因素分析[J].海峡预防医学杂志,2013,19(1):33-34.
- [8] 卞坚强,陈锦辉.福建省16个县级卫生机构医务人员吸烟状况调查[J].海峡预防医学杂志,2012,18(6):98-99.
- [9] Jeffrey A.Computer vision syndrome:causes and cures[J].Manag Office Technol 1997,42(1):17-19.
- [10] US Department of Health and Human Services.The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke.A Report of the Surgeon General;2006 [R].Washington DC: US Government Printing Office,2006.

收稿日期:2014-03-25;修回日期:2014-04-15 责任编辑:范新宇

• 流行病学调查研究 •

楚雄市 2009—2013 年幼托儿童传染病流行特征

王芳琼¹,鹿守传²

1.楚雄市疾病预防控制中心,云南 675000;2.楚雄市公安局司法鉴定中心,云南 675000

摘要:目的 分析楚雄市幼托儿童传染病流行病学特征,为制定防控措施提供依据。方法 采用描述流行病学方法,对幼托儿童传染病资料进行分析。结果 2009—2013年楚雄市幼托儿童共报告传染病12种1193例,总发病率1885.0/10万;以消化道传染病(65.2%)和呼吸道传染病(34.6%)为主。发病数居前5位是手足口病、水痘、流行性腮腺炎、流行性感风和风疹(98.2%)。4~7月是发病高峰期(71.7%),手足口病和水痘是影响发病高峰的主要病种。城区幼托儿童发病率(2369.5/10万)高于农村幼托儿童(591.5/10万)。3岁组发病数最多(31.4%)。结论 肠道、呼吸道传染病仍然是幼托儿童传染病的主要病种,手足口病及水痘是防控重点。强化晨检、隔离消毒及健康教育,加强疫苗接种,构建免疫屏障,是控制传染病在托幼机构传播的有效措施。

关键词:传染病;流行病学;发病率;幼托儿童

中图分类号:R 51 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0023-03

托幼机构是幼儿集中的特殊场所,易发生传染病的传播流行^[1]。传染病流行不但威胁托幼儿童的身体健康,也给社会稳定和经济发展带来诸多负面影响^[2]。本文通过分析楚雄市2009—2013年幼托儿童传染病流行特征,为制定防控措施提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自中国疾病预防控制中心信息系统报告的幼托儿童传染病个案,人口资料来源于楚雄市教育局。

1.2 方法 将2009年至2013年报告的“本地”和“幼托儿童”传染病报告卡导入Excel,经审核属本辖区在园儿童传染病个案,用描述流行病学方法进

行分析。

2 结果

2.1 疫情概况 楚雄市2009—2013年幼托儿童无甲类传染病报告,无死亡病例。共报告乙、丙类、其他类传染病12种1193例,总发病率1885.0/10万(1193/63288),其中2012年发病率最高(4445.0/10万),较前3年平均发病率明显上升($\chi^2 = 462.05, P < 0.01$),2013年最低(1047.9/10万)。消化道传染病报告778例(65.2%),呼吸道传染病报告413例(34.6%),二者占总报告数99.8%,见表1。发病数居前5位的是手足口病、水痘、流行性腮腺炎、流行性感风和风疹,共报告1172例(98.2%)。幼托儿童传染病发病率、各病种报告数年度分布情况见表1。

表1 楚雄市 2009—2013 年幼托儿童传染病发病率与构成比(%)

病名	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	合计	构成比
手足口病	69	25	66	511	97	768	64.4
水痘	65	63	83	40	26	277	23.2
流行性腮腺炎	27	23	19	13	10	92	7.7
流行性感冒	7	8	3	2	0	20	1.7
风疹	10	1	0	4	0	15	1.3
伤寒+副伤寒	4	0	0	1	3	8	0.7
甲型 H1N1 流感	2	4	1	0	0	7	0.6
细菌性痢疾	1	1	0	0	0	2	0.2
其它	0	0	1	2	1	4	0.3
合计	185	125	173	573	137	1193	100.0
发病率(1/10万)	1543.72	1065.64	1271.22	4444.96	1047.88	1885.03	—

注：“其它”包括肺结核、猩红热、HIV 和斑疹伤寒各 1 例。

2.1.1 地区分布 全市 15 个乡镇,13 个乡镇有病例报告,发病数居前 3 位依次是鹿城、东瓜和苍岭,共 1 116 例(93.6%)。其中鹿城、东瓜(城区乡镇)共报告 1 091 例(91.5%);苍岭、紫溪、东华、吕合和子午(坝区乡镇)78 例(6.5%);新村、大地基、三街、西舍路、八角和中山(山区乡镇)24 例(2.0%);大过口、树苴无病例报告。城区幼托儿童传染病发病率(2 469.5/10 万)高于农村幼托儿童发病率(591.5/10 万, $\chi^2 = 208.04, P < 0.01$)。

2.1.2 时间分布 2009—2013 年各月均有病例报告,4~7 月是发病高峰期,有 852 例,占总病例数的 71.4%,与手足口病和水痘发病高峰基本一致。病例数最多是 6 月(324 例),占总数的 27.2%,病例最少的是 2 月(14 例),占总数的 1.2%,见图 1。

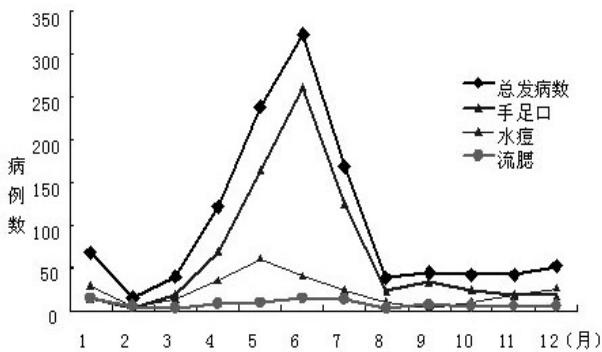


图1 楚雄市 2009—2013 年幼托儿童主要传染病月分布

2.1.3 性别、年龄分布 幼托儿童传染病男童发病率高于女童,男女性别比为 1.5 : 1 ($\chi^2 = 28.97, P < 0.01$)。发病年龄 1~8 岁。以 3 岁组报告病例数最多(374 例,31.4%),依次是 4 岁组(22.6%)和 5 岁组(18.4%)。

2.2 重点传染病发病情况

2.2.1 手足口病 5 年共报告手足口病 768 例(64.4%),其中 2012 年占 66.5%,发病高峰期 4~7 月(620 例,80.7%)。发病年龄以 3 岁组为最高(312 例,40.6%),其次是 4 岁组(179 例,23.3%)和 2 岁组(134 例,17.5%)。全市共计 31 所幼儿园(含学前班)发生聚集性发病(416 例,54.2%)。

2.2.2 水痘 5 年共报告水痘 277 例(23.2%),病例数呈逐年下降趋势。发病高峰期主要在 4~7 月(162 例,58.5%)。发病年龄最高为 5 岁组(94 例,33.9%),其次是 6 岁组(70 例,25.3%)和 4~岁组(63 例,22.7%),4~7 岁报告病例占 82.0%。

2.2.3 流行性腮腺炎 5 年共报告流行性腮腺炎 92 例(7.7%),病例数呈逐年下降趋势。高峰期在 4~7 月(45 例,48.9%)。发病年龄最高为 5 岁组(25 例,27.2%),4~7 岁报告病例占 88.0%。

2.3 疫苗可预防传染病发病情况 5 年共报告疫苗可预防传染病 108 例,占 9.1%。

3 讨论

楚雄市 2009—2013 年幼托儿童传染病以丙类和其他类传染病为主,发病数居前 5 位的是手足口病、水痘、流行性腮腺炎、流行性感冒和风疹。手足口病和水痘占病例总数的 87.6%,说明肠道、呼吸道传染病仍然是幼托儿童传染病的主要病种,是防控的重点。发病高峰主要在 4~7 月,与春夏季呼吸道传染病、手足口病高发有关,这与相关报道一致^[3-5]。夏季幼童活动较多,通过活动相互接触的概率增大,接触性传染病流行趋势增大,如手足口病通过公共游乐设施、公共教具进行传播风险增高^[6]。幼托儿童传染病病例年龄分布呈偏态分布,发病峰值在 3

岁组。病例性别分布男童比女童高,这与不同性别儿童的卫生习惯、活动范围及活跃度有关。城区幼托儿童发病率明显高于农村,可能与城区托幼机构招收儿童较多,人群聚集,市民就诊意识强以及市区正规医疗机构较多,传染病报告管理制度落实到位有关。

国家扩大免疫规划疫苗可预防传染病5年共报告108例,仅占9.1%,说明我市基础免疫工作成绩显著。流行性腮腺炎和风疹病例逐年下降,主要在4~7岁,这与我市2008年开展扩大免疫规划后麻腮风疫苗开始纳入一类疫苗管理有关。

手足口病和水痘对我市幼托儿童5年的传染病发病高峰的影响明显。其中手足口病5年发病数占幼托儿童病例总数64.4%,共计31起聚集性发病,占病例总数的54.2%,说明手足口病已成为托幼机构严重的公共卫生问题之一,预防和干预是今后工作的重点,目前缺乏有效疫苗,仍以综合防治为主。5年间水痘发病数呈下降趋势,与2010年全市开展疫苗接种有一定关系,但大年龄组幼托儿童接种率不高,未能形成有效的免疫屏障,全年均有病例报告,要加大水痘疫苗的接种,有效控制园内暴发风险。

幼托儿童传染病防控需加强传染病疫情监测与报告,建立健全晨午检、因病缺勤、病因追查与登记、

传染病人隔离等制度,做到早发现、早报告、早隔离、早治疗。尤其要重点加强手足口病防控,把好入园第一关,降低发病率。对儿童加强健康卫生常识的教育,做好个人卫生,养成良好习惯。同时需要疾控、卫监及教育主管部门联动与配合,加强对适龄儿童免疫规划管理,有效控制和消灭免疫规划相关的传染病。对免疫薄弱地区开展强化免疫,降低免疫空白人群。此外,须提高农村医疗机构传染病诊断水平,落实报告管理制度,防止漏诊、漏报,降低传染病突发公共卫生事件发生的风险。

参考文献

- [1] 李冬梅,刘海博,甘亚弟.北京市大兴区学校托幼机构5年传染病发病情况[J].职业与健康,2010,26(24):3013-3015.
- [2] 黄继贵,姚梦雷,丁建明,等.2006—2008年湖北省荆州市突发公共卫生事件流行病学分析[J].疾病监测,2009,24(10):796-798.
- [3] 王联君,孙浩,常志荣.崇文区学校及托幼机构2006年传染病监测情况分析[J].中国学校卫生,2008,29(4):308-311.
- [4] 陈慧萍,徐旭卿,王臻,等.浙江省2008年学校及托幼机构传染病流行特征[J].浙江预防医学,2009,21(10):28-29.
- [5] 郭建萍,郭建娥,张玲珍.2005—2007年山西省太原市学校传染病疫情分析[J].疾病监测,2009,24(2):124-125.
- [6] 罗引珍,侯立光,王臻,等.托幼机构传染病发病情况与影响因素调查[J].现代预防医学,2007,34(11):2171-2172.

收稿日期:2014-03-25;修回日期:2014-04-15 责任编辑:范新宇

• 流行病学调查研究 •

泉州市2010—2013年MSM哨点监测结果

陈杰毅,杨育红,王增强

泉州市疾病预防控制中心,福建362000

摘要:目的 对男男性接触者(MSM)的HIV、HCV和梅毒的感染状况进行调查,了解艾滋病相关知识知晓率和高危行为的情况,为提高干预质量、控制疾病传播提供依据。方法 对MSM进行问卷调查及HIV、HCV抗体和梅毒实验室检测。结果 共调查1300人,HIV、HCV和梅毒检出率分别为9.9%、0.2%和9.1%,HIV合并梅毒感染者52例。艾滋病防治知识知晓率为87.4%,男男性行为每次使用安全套比例为51.5%,艾滋病防治知识知晓率高者,HIV/HCV/梅毒的阳性率都较低。结论 MSM是艾滋病性病感染的高危人群,存在较严重的知行分离现象。及时有效开展健康教育与行为干预,是控制艾滋病经传播的重要措施。

关键词:艾滋病;丙型肝炎;梅毒;哨点监测;男男性接触者(MSM)

中图分类号:R 512.91 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0025-03

目前,男男性接触者(MSM)是性传播疾病感染最严重的人群之一^[1],2012及2013年HIV新

增感染者中,同性性传播比例达21.1%^[2]。泉州市外来人口多,是MSM较活跃和集中的地方,自2010年起MSM已经成为本市HIV及性病感染的主要人群之一。及时了解本地区MSM艾滋病知

识知晓率和感染情况,对针对性地制定相关干预措施有重要意义^[3],泉州市 CDC 自 2010 年起开始承担国家级艾滋病哨点监测任务,现将调查结果分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象 为 2010—2013 年 MSM,并自愿参加问卷调查和艾滋病检测者。

1.2 方法 用滚雪球方式招募志愿者到指定自愿咨询检测点,由受过培训的医务人员进行一对一问卷调查,并抽取血液样品检测。

1.3 实验室检测 按《全国艾滋病检测技术规范》(2009 版)^[4]要求,用北京万泰酶联免疫吸附试验(Elisa)第 4 代试剂和美国雅培 HIV1/2 胶体硒试剂两种方法进行 HIV 抗体筛查,其中一种阳性者判为初筛阳性。HCV 检测使用两种不同厂家酶免试剂(ELISA),两者均为阳性判定为 HCV 阳性。梅毒螺旋体检测使用上海荣盛公司的甲苯胺红不加热血清试验诊断试剂(TRUST)检测。HIV 确认试验试剂为新加坡 Genelabs 公司生产的 HIV-1/2 免疫印迹试验(Western blot)试剂。所有检测试剂均在有效期内并严格按照说明书操作。仪器采用奥地利 Anthos 公司生产的 2010 型酶标仪、郑州安图生物的 Anthos Fluidio 型洗板机和 MP 生物医学亚太私人有限公司生产的 Autoblots System 20 全自动蛋白印迹仪。

1.4 数据处理 用 Excel 录入数据,用 SPSS 19.0 软件包统计分析。

2 结果

2.1 基本情况 调查 1 300 人中,年龄 13 岁~68 岁,本地户口占 42.7%,职业以学生、商业服务和外来务工人员为主要人群。

2.2 实验室检测 对 1 300 份样本进行 HIV、HCV 和梅毒血清学检测,HIV 确证试验阳性 128 例,阳性率 9.9%;HCV 抗体阳性 3 例,阳性率 0.2%;梅毒阳性 118 例,阳性率 9.1%。HIV 合并梅毒感染 52 例,HIV 合并 HCV 感染 1 例,未检出三者联合感染者。

2.3 不同年份、年龄、户籍和职业监测 4 年哨点监测可见,2013 年 HIV 和梅毒阳性率最高。以本地户籍为主,学生受访比例逐年上升。主要集中于 20~40 岁年龄段,MSM 感染者有年轻化趋势,年龄最小的 13 岁出现在 2012 年,是 1 名学生暴力性侵害受害者,见表 1。

表 1 2010—2013 年 MSM 哨点监测结果(%)

项目	受访人数	HIV 阳性	HCV 阳性	梅毒阳性
年份:2010	251(19.3)	18(7.2)	1(0.4)	25(10.0)
2011	327(25.2)	28(8.6)	2(0.6)	18(5.5)
2012	322(24.8)	31(9.6)	0(0.0)	30(9.3)
2013	400(30.8)	51(12.8)	0(0.0)	45(11.3)
年龄:<20	78(6.0)	7(9.0)	0(0.0)	5(6.4)
(岁) 20~	556(42.8)	57(10.3)	0(0.0)	41(7.4)
30~	430(33.1)	36(8.4)	2(0.5)	38(8.8)
40~	213(16.4)	24(11.3)	1(0.5)	30(14.1)
≥50	23(1.8)	4(17.4)	0(0.0)	4(17.4)
户籍:本地	555(42.7)	53(9.6)	0(0.0)	40(7.2)
本省外地	376(28.9)	36(9.6)	0(0.0)	42(11.2)
外省	369(28.4)	39(10.6)	3(0.8)	36(9.8)
职业:学生	368(28.3)	32(8.7)	0(0.0)	28(7.6)
商业服务	322(24.8)	31(9.6)	0(0.0)	31(9.6)
外来工	204(15.7)	26(12.8)	2(1.0)	34(16.7)
其它	406(31.2)	39(9.6)	1(0.2)	25(6.1)

2.4 艾滋病防治知识知晓率和安全套的使用率

艾滋病防治知识的知晓率为 87.0%(8 道题能正确选择 6 道者判为“知晓”),近 6 个月发生同性性行为中“每次使用”、“有时使用”和“从不使用”安全套者分别占 51.5%,46.0%和 2.5%。艾滋病防治知识知晓率高者、安全套使用率高者,HIV/HCV/梅毒的阳性率都较低,见表 2。

表 2 艾滋病防治知识知晓率、安全套使用率与阳性率(%)

项目	受访人数	HIV 阳性	HCV 阳性	梅毒阳性
知晓率:知晓	1136(87.4)	95(8.4)	0(0.0)	96(8.5)
不知晓	164(12.6)	33(20.1)	3(1.8)	22(13.4)
安全套使用:每次	670(51.5)	4(0.6)	0(0.0)	7(1.0)
有时	598(46.0)	95(15.9)	1(0.2)	90(15.1)
从不	32(2.5)	29(90.6)	2(6.3)	21(65.6)

3 讨论

通过对 2010—2013 年 MSM 哨点监测可见,宣传贯彻艾滋病防治知识仍是控制传播的主要方法。HIV 和梅毒阳性率并未随艾滋病防治知识的知晓率上升而下降,相反在 2013 年突破 10%成为泉州市 HIV 感染的主要人群,说明该人群存在较严重的知行分离现象。因此积极开展防治知识宣传教育的同时,应针对性地加强 MSM 高危行为干预,提高 MSM 人群自我保护意识。从安全套使用率和 HIV、梅毒感染可见,防治知识知晓率和安全套的使

用率高者, HIV/HCV/梅毒感染率都较低, 提示今后宣教重点应加强安全套的规范使用, 并指导 MSM 人群知识、信念和行为。

在与泉州 MSM 人群接触过程中, 发现他们正通过网络、传媒和通讯平台等争取权益和社会认可, 在酒吧、学校和交友网站寻找志同道合者。应呼吁网络监管部门对其中具有煽动性的信息进行甄别、筛选和过滤。2013 年学生所占比例明显增多并超过商业服务人员和外来务工人员, 占各种职业的第 1 位, HIV 感染者向低龄化发展, 可能在校青少年是网络使用的主要群体, 且正处于性冲动活跃期, 有强烈的好奇心却缺乏自制力, 容易受到各种信息的引导和诱惑有关, 学校应重视对学生的行为关怀和心理辅导。

监测发现: 对该人群不但应继续开展广泛、深入和持久的艾滋病相关知识宣传教育, 转变其高危行为, 还应该在学校、社会和网络中进一步扩大干预覆盖面。在全球信息化的今天, MSM 活动在网络上更加方便、频繁也更加隐秘^[5], 只有利用新技术平台进行创新自主性干预, 扩大目标干预人群范围, 才能更有效引导并规范其行为。大多数不愿意参加咨询检测的 MSM 人群, 对个人隐私泄露有顾虑, 他们可很方便地通过网络购买快速试纸自助检测, 检测结果会由于其特异性、灵敏度、效期和操作规范等原因存在

错判、漏判的可能, 给综合防治工作带来隐患。提示宣教人员在保证常规宣传手段的同时, 应加大在 MSM 信息群、网站和论坛的艾滋病防治和健康教育知识投放力度; 通过网络、电视等新闻媒体定期开设“防艾”知识讲座; 组织利用“艾滋病日”、“农民工日”发放避孕工具、宣传册等“送温暖”活动, 增强针对 MSM 人群的关爱, 并说明通过正规渠道进行 HIV 咨询检测的必要性和私密性。只有提高 MSM 人群的健康知识和检测意识, 从根源上打消其思想顾虑, 促进养成安全性行为和定期咨询检测的习惯, 规范使用安全套, 才能更好地控制艾滋病、丙肝和梅毒的流行和传播。

参考文献

- [1] 陈美芬, 赵建佳, 裘立晓. 男男同性恋艾滋病综合调查分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2013, 23(1): 239-241.
- [2] 李艳飞, 张英霞, 杨燕珍. 我国艾滋病流行情况及干预模式的研究进展[J]. 热带医学杂志, 2013, 13(10): 1297-1300.
- [3] 沈晓沛, 庞琳, 徐杰. 我国男男性行为人群艾滋病高危行为干预方法的进展[J]. 中国艾滋病性病, 2011 17(3): 386-388.
- [4] 全国艾滋病检测技术规范(2009年修订版)[S]. 北京, 中国疾病预防控制中心, 2009.
- [5] 李希光, 顾小琛, 景军, 等. 中国 MSM 人群艾滋病传播的网络干预[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(8): 599-602.

收稿日期: 2014-03-10; 修回日期: 2014-04-15 责任编辑: 范新宇

• 流行病学调查研究 •

咸安区 2004—2013 年 AIDS 流行趋势

廖柳霞

咸宁市咸安区疾病预防控制中心, 湖北 437000

摘要: 目的 了解咸安区 2004—2013 年 AIDS 疫情特点及流行趋势, 为制定防控措施提供依据。方法 用描述流行病学方法对咸安区 2004—2013 年 AIDS 流行特征进行分析。结果 咸安区 2004—2013 年共报告 HIV/AIDS 53 例, 死亡 14 例(26.4%), 疫情呈低流行态势; 2011—2013 年疫情增长迅速, 报告 34 例(64.2%), 呈大幅上升; 感染主要分布在温泉、永安及大幕乡, 呈地域聚集性; 感染者流动性较强, 多有外出打工、吸毒、卖淫或嫖娼史。HIV/AIDS 性别比 3.42:1; 年龄 18~72 岁, 其中 20~49 岁占 77.4%; 农民和民工占 52.8%; 以小学和初中文化为主; 经性途径传播占 90.6%。近 3 年男男同性传播感染数增幅较高。结论 应加强农村 AIDS 防治工作, 强化男男性行为的干预与监测, 加大对春节返乡农民工的相关知识宣传力度, 将防治关口前移, 最大限度发现 HIV/AIDS, 防止传播。

关键词: 艾滋病; 流行特征; 疾病控制

中图分类号: R 512.91

文献标志码: B

文章编号: 1007-2705(2015)01-0027-02

为了解咸安区 AIDS 疫情特点及流行趋势, 为

制定防治措施和策略提供依据, 本文对 2004—2013 年疫情资料进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自 AIDS 综合防治系统,人口资料来自区统计局。

1.2 方法 从系统中按现住址用 Excel 导出数据整理,用描述流行病学方法分析。

2 结果

2.1 时间分布 咸安区自 2004 年 12 月报告首例本地 AIDS 以来,每年均有报告。2004—2013 年共报告 HIV/AIDS 53 例,死亡 14 例(26.4%),报告病例总体呈上升趋势,2011 年后上升幅度较大,2011—2013 年报告数占 64.2%(34 例)。

2.2 地区分布 全区共 13 个乡镇(街道),有 12 个乡镇(街道)有病例报告,永安和温泉报告 22 例(41.5%),其中 12 例有外出打工史,6 例为外来务工人员;其次是离城区最远的大幕乡 8 例(15.1%),均有外出务工史,女性有卖淫史,男性有吸毒、嫖娼史。

2.3 人群分布 53 例中,男性 41 例,女性 12 例,性别比 3.42:1;年龄 18~72 岁,其中 20~49 岁 41 例(77.4%),50~72 岁 10 例(18.9%),18 岁 2 例(3.8%);职业以农民和民工为主,共 28 例(52.8%),其次是待业、家政和家务人员共 9 例(17.0%),经商 6 例(11.3%),干部和学生各 3 例(各 5.7%),工人 2 例(3.8%),离退休人员和司机各 1 例(各 1.9%);文化程度:小学 17 例(32.1%),初中 19 例(35.8%),高中/中专 9 例(17.0%),大专及以上 8 例(15.1%)。

2.4 感染途径 性途径传播 48 例(90.6%),其中男男同性传播 22 例(41.5%),非婚异性传播 20 例(37.7%),配偶/固定性伴传播 6 例(11.3%);注射吸毒传播 4 例(7.5%);输血传播 1 例(1.9%)。男男同性传播自 2011 年起明显增多,2011 和 2012 年分别报告 3 例,2013 年报告 10 例。

2.5 发现方式 本区报告 36 例(67.9%),外地报告 17 例(32.1%),武汉 14 例,广东、福建和浙江各 1 例。医疗机构就诊发现 20 例(37.3%),自愿咨询检测 16 例(30.2%),专题调查(男男哨点监测)发现 12 例(22.6%),孕产期检测发现 3 例(5.7%),羁押和无偿献血者各 1 例(各 1.9%)。医疗机构就诊、自愿咨询检测及专题调查是发现的主要来源

(90.6%)。

3 讨论

咸安区自 2004 年发现首例本地 AIDS 以来, HIV/AIDS 呈低流行态势,但 2011—2013 年的疫情增长迅速,3 年报告数占 64.2%,与全国情况一致^[1]。主要集中在温泉、永安及大幕乡,呈地域聚集性。报告病例有 57.8% 有外出打工史,11.3% 为外来务工人员,表明感染者流动性较强,提示应多部门合作,加强流动人口的宣传教育。大幕乡为偏远山区,外出务工人员较多,吸毒和卖淫嫖娼现象较严重,感染者多为青壮年,加上低文化层次和低收入、防治意识淡薄,易发生高危行为,是防控重点^[2]。应加大对春节返乡农民工的宣传力度,同时结合城乡基本公共卫生服务项目,落实针对农民工健康教育,增强自我保护意识和能力,避免发生高危行为。

调查显示,性传播已成为最主要传播途径,异性和男男同性传播并存,与全国疫情一致^[3]。男男同性传播近 3 年增幅较高,占比明显高于全国 14.7% 的平均水平^[4],与近年我区不断加大对男男性行为人群的监测力度有关,随着宣传的深入,主动要求检测的人数不断增加,提示应进一步强化男男性行为干预与监测,降低感染风险。

调查发现有 1/3 的病例在医疗机构就诊时发现,说明医院是发现 HIV/AIDS 的重要途径。目前,我区仅二甲以上医院建立初筛实验室,但多数病人初期就诊于乡镇卫生院,建议加强农村防治工作,包括基层医疗机构初筛监测点建设、临床医生诊疗培训以及主动提供 AIDS 检测咨询,扩大检测面,将防治关口前移,最大限度发现 HIV/AIDS,防止传播。

参考文献

- [1] 卫生部,联合国 AIDS 规划署,WHO.2011 年中国 AIDS 疫情估计[R].北京,2011.
- [2] 吴学德,会泽县 HIV/AIDS 患者流行病学分析[J].华南预防医学,2009,35(4):32.
- [3] 性病艾滋病预防控制中心流行病学室.2010 年中国 AIDS 疫情网络直播现状与分析[J].中国艾滋病性病,2011,17(3):275-277.
- [4] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心.2011 年中国 AIDS 疫情评估报告[R].北京:2011.

收稿日期:2014-06-17;修回日期:2014-07-29 责任编辑:李明芳

宁德市 2013 年人群碘营养状况调查

郭捷^{1,2}, 肖苏林¹, 黄巧秀¹, 王惠玲², 冯作元³, 冯作秋⁴, 陈开秀⁵

1. 宁德市疾病预防控制中心, 福建 352100; 2. 福建医科大学公共卫生学院教学基地, 宁德 352100;
3. 宁德市蕉城区疾病预防控制中心, 福建 352100; 4. 霞浦县疾病预防控制中心, 福建 352100;
5. 柘荣县疾病预防控制中心, 福建 352100

摘要: **目的** 了解宁德市不同地区人群碘营养状况, 为科学补碘提供依据。 **方法** 在全市选取 1 个山区县(柘荣)、1 个沿海县(霞浦)及 1 个城区(蕉城), 调查居民食用碘盐覆盖率、合格碘盐食用率、人均盐摄入量、碘盐和饮用水碘含量, 8~10 岁儿童、18~45 岁成人、孕妇和哺乳期妇女的尿碘水平。 **结果** 柘荣(山区)、霞浦(沿海)、蕉城(城市)3 县(区)碘盐覆盖率均达 100%, 合格碘盐使用率分别为 86.7%、100% 和 100%, 人均盐摄入量分别为 9.0、8.4 和 6.8 g/d; 水碘值均低于国家标准(10 $\mu\text{g/L}$); 尿碘中位数 8~10 岁儿童和 18~45 岁成人均在适宜范围, 孕妇在碘缺乏范围, 哺乳期妇女柘荣(山区)和蕉城(城市)在碘缺乏范围。 **结论** 宁德市外环境缺碘, 居民普遍食用合格碘盐, 人群碘营养水平总体处于适宜状态, 但孕妇和哺乳期妇女处于缺碘状态。应因地制宜、科学补碘, 同时加强科学补碘的宣传教育。

关键词: 碘营养; 碘盐; 水碘监测; 孕产妇; 宁德市

中图分类号: R 151.4 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0029-03

福建省 1995 年碘缺乏病流行病学调查证实, 全省所有县(市、区)都存在碘营养不足的公共卫生问题^[1]。宁德市 1988 年调查 5 个山区县, 17 个乡镇)定为重病区, 余 49 个为轻病区^[2]; 1995 年病情监测将全市定为碘缺乏地区^[3]。通过实施全民食盐加碘为主的干预防治, 居民碘营养状况得到改善^[2]。为科学评估居民碘营养状况, 2013 年 10~11 月对不同地区人群的碘营养进行调查, 结果分析如下。

1 对象与方法

1.1 调查点选择 选取 1 个山区县(柘荣县)、1 个沿海县(霞浦县)和 1 个城区(蕉城区), 各选 1 个行政村/社区为调查点。

1.2 调查方法

1.2.1 盐碘及食盐摄入量、饮用水水碘检测 采用随机抽样法抽取调查点 30 户居民, 入户采集食盐, 用 3 日称量法测算居民人均日盐摄入量, 检测盐碘含量; 随机采集 2 个家庭的生活饮用水各 1 份、自来水厂水 1 份, 检测水碘含量。

1.2.2 尿碘检测 在选定的居民户中, 随机抽取 18~45 岁成人 50 名, 男女各半; 在调查点卫生院和社区服务中心中随机选取孕妇和哺乳期妇女各 50 名,

所在地小学随机抽取 8~10 岁儿童 50 名, 男女各半, 均收集日间随意 1 次尿样, 检测尿碘含量。

1.3 测定方法 盐碘测定用 GB/T 13025.7-1999 直接滴定法; 水碘、尿碘测定用 WS/T 107-2006 铈钼催化分光光度法。

1.4 评定标准

1.4.1 人群碘营养水平 依据 2007 年 WHO/UNICEF/ICCIDD 标准: 尿碘中位数(MUI) < 100 $\mu\text{g/L}$ 为碘营养不足(重度 < 20 $\mu\text{g/L}$, 中度 20~49 $\mu\text{g/L}$, 轻度 50~99 $\mu\text{g/L}$), 100~199 $\mu\text{g/L}$ 为适宜, 200~299 $\mu\text{g/L}$ 为超适宜量, ≥ 300 $\mu\text{g/L}$ 为过量。孕妇标准: MUI < 150 $\mu\text{g/L}$ 为碘营养不足, 150~249 $\mu\text{g/L}$ 为适宜, 250~499 $\mu\text{g/L}$ 为超适宜量, ≥ 500 $\mu\text{g/L}$ 为过量^[4]; 哺乳期妇女: MUI < 100 $\mu\text{g/L}$ 为碘缺乏, ≥ 100 $\mu\text{g/L}$ 为适宜^[4]。

1.4.2 盐碘和水碘评定标准 参照 GB 26878-2011《国家食用盐标准》^[5] 和宁德市食用盐碘含量标准^[6], 合格碘盐判定标准为: 25 mg \pm 30%/kg (18~33 mg/kg); 参照 GB 16005-2009《碘缺乏病(IDD)病区划分标准》和 GB/T 19380-2003《水源性高碘地区和地方性高碘甲状腺肿病区的划定》标准, 水碘 < 10 $\mu\text{g/L}$ 为缺碘, 10~150 $\mu\text{g/L}$ 为适宜, > 150 $\mu\text{g/L}$ 为高碘^[7]。

1.5 数据处理 用 SPSS 19.0 软件统计分析, 中位数用非参数检验法。

2 结果

2.1 盐碘检测结果 3个调查点碘盐覆盖率均为100%，合格碘盐食用率霞浦和蕉城比柘荣高($\chi^2 = 10.150, P = 0.006$)；盐碘最高值均未超过合格碘盐上限(33 mg/kg)，但部分样品含碘量低于国标(18 mg/kg)；人均日盐摄入量6.8~9.0 g/d，见表1。

表1 宁德市调查点2013年碘盐检测结果

地区	份数	碘盐	合格碘	盐碘	盐碘	食盐
		覆盖率 (%)	盐食用率 (%)	中位数 (mg/kg)	范围 (mg/kg)	
柘荣	30	100.0	86.7	22.1	16.2~26.2	9.0
霞浦	30	100.0	100.0	22.4	18.2~25.4	8.4
蕉城	30	100.0	100.0	22.5	20.3~25.8	6.8

2.2 水碘检测结果 水碘值柘荣 $\leq 4 \mu\text{g/L}$ ，霞浦 $\leq 6 \mu\text{g/L}$ ，蕉城 $< 4 \mu\text{g/L}$ ，均为缺碘($10 \mu\text{g/L}$)。

2.3 尿碘检测结果

2.3.1 儿童尿碘 柘荣、霞浦、蕉城8~10岁儿童MUI均在适宜范围($\chi^2 = 4.96, P > 0.05$)；尿碘 $< 100 \mu\text{g/L}$ 的比例分别为26.0%、36.0%和38.0%，其中柘荣有8.0%、蕉城有10.0%尿碘值 $\geq 300 \mu\text{g/L}$ (过量)，见表2。

表4 宁德市2013年孕妇和哺乳期妇女MUI和尿碘频数分布(%)

地区	人数	孕妇($\mu\text{g/L}$)					哺乳期妇女($\mu\text{g/L}$)		
		MUI	0~	150~	250~	500~	MUI	< 100	≥ 100
柘荣	50	119.0	33(66.0)	12(24.0)	5(10.0)	-	79.5	31(62.0)	19(38.0)
霞浦	50	102.0	37(74.0)	9(18.0)	4(8.0)	-	105.0	22(44.0)	28(56.0)
蕉城	50	117.5	35(70.0)	9(18.0)	3(6.0)	3(6.0)	90.5	29(58.0)	21(42.0)

2.3.4 哺乳期妇女尿碘 柘荣县(山区)、霞浦县(沿海)、蕉城区(城市)哺乳期妇女MUI差异类似($\chi^2 = 4.96, P > 0.05$)，柘荣和蕉城 $< 100 \mu\text{g/L}$ ，属碘缺乏，见表4。

3 讨论

碘为人体必需微量元素之一，缺乏或过多都会引起甲状腺疾病。通过对不同地区居民盐碘及人均日盐摄入量、水碘、尿碘水平的调查来分析居民的碘营养状况，可为居民科学补碘提供依据。

从盐碘分析可见，不同地区碘盐覆盖率均为100%，盐碘中位数均水平适宜，但调查发现柘荣(山区)部分盐样含碘量低于国标，说明部分居民对食用碘盐的重要性认识不足。

调查结果居民人均日盐摄入量都超过我国居民膳食指南推荐的每人每日食盐摄入量6.0 g^[8]，其中

表2 宁德市2013年8~10岁儿童尿碘检测结果(%)

地区	人数	MUI ($\mu\text{g/L}$)	尿碘频数分布($\mu\text{g/L}$)				
			0~	50~	100~	200~	300~
柘荣	50	162.0	5(10.0)	8(16.0)	22(44.0)	11(22.0)	4(8.0)
霞浦	50	131.5	8(16.0)	10(20.0)	24(48.0)	8(16.0)	-
蕉城	50	130.0	8(16.0)	11(22.0)	17(34.0)	9(18.0)	5(10.0)

2.3.2 成人尿碘 柘荣、霞浦、蕉城18~45岁成人MUI均在适宜范围($\chi^2 = 2.08, P > 0.05$)；尿碘 $< 100 \mu\text{g/L}$ 的比例分别为32.0%、50.0%和36.0%， $\geq 300 \mu\text{g/L}$ 的比例分别为12.0%、12.0%和6.0%，见表3。

表3 宁德市2013年18~45岁成人尿碘检测结果(%)

地区	人数	MUI ($\mu\text{g/L}$)	尿碘频数分布($\mu\text{g/L}$)				
			0~	50~	100~	200~	300~
柘荣	50	124.5	5(10.0)	11(22.0)	17(34.0)	11(22.0)	6(12.0)
霞浦	50	101.5	9(18.0)	16(32.0)	15(30.0)	4(8.0)	6(12.0)
蕉城	50	113.0	4(8.0)	14(28.0)	21(42.0)	8(16.0)	3(6.0)

2.3.3 孕妇尿碘 柘荣县(山区)、霞浦县(沿海)、蕉城区(城市)孕妇MUI均 $< 150 \mu\text{g/L}$ ，均属碘缺乏($\chi^2 = 0.82, P > 0.05$)，且 $< 150 \mu\text{g/L}$ 的比例分别达66.0%、74.0%和70.0%，见表4。

柘荣(山区)最高(9.0 g)。食盐摄入量是决定碘盐中的合理含碘量主要因素，因此在宣传低盐饮食的同时，应考虑不同地区居民的饮食习惯来确定当地的盐碘浓度。

水碘分析可见，调查点饮用水含碘量均属缺碘($10 \mu\text{g/L}$)，与以往沿海地区碘营养研究结果一致^[9]。该结果基本上可反映土壤碘含量，并间接反映当地粮食和蔬菜的碘含量，即该地区外环境(土壤、粮、菜、水)碘水平。

碘的主要来源是膳食和饮水，每天摄入的碘约85%随尿液排出，故MUI是反映人群近期碘摄入量和评价碘营养状况的较好指标^[10]。儿童和成人尿碘检测结果显示，3地MUI均在适宜范围；但孕妇MUI在碘缺乏范围，哺乳期妇女柘荣(山区)和蕉城(城市)在碘缺乏范围。说明我市孕妇和哺乳期妇女普遍存在碘缺乏，且占调查人数的66.0%

~72.0%。在我国以碘盐为主要碘摄入来源情况下,执行一种碘盐浓度标准很难同时兼顾特殊人群的碘摄入水平,故对这两类人群的碘营养评价尤为重要。

综上所述,宁德市外环境缺碘,但居民碘营养水平总体适宜。但对碘需求量大的特殊人群(孕妇和哺乳期妇女)仍需坚持补碘;应加强对不同人群的碘营养监测,根据各自碘营养水平^[11],实施因地制宜、科学补碘,同时加强科学补碘的宣传。

参考文献

- [1] 陈志辉,林曙光,林本翔,等.闽东南沿海居民碘营养状况评价及对策[J].中国地方病学杂志,1997,16(4):210-213.
 [2] 陈凡,陈陆明.宁德市碘缺乏病流行状况及防治策略探讨[J].预防医学情报杂志,2003,19(5):443-444.
 [3] 叶恩禧,陈凡,袁晓华,等.宁德市消除碘缺乏病历史、现状和防

- 治策略的研究[J].海峡预防医学杂志,2002,8(5):62-63.
 [4] 陈志辉,蔡茂荣,陈寿猛,等.东山岛居民碘营养水平调查[J].中国地方病防治杂志,2011,26(1):1-3.
 [5] GB 26878-2011.食用盐碘含量[S].
 [6] 郑巧星.宁德市下调居民食用盐碘含量标准[EB/OL].[2013-3-5]. <http://www.ndwww.cn/news/ndxw/201203/246653.html>.
 [7] 曹建滨,高晓丽,王菲菲,等.2011年哈尔滨市不同人群碘营养状况调查[J].中国地方病学杂志,2012,31(3):311-314.
 [8] 中国营养会.中国居民膳食指南[M].拉萨:西藏人民出版社,2008:54.
 [9] 陈志辉,许龙善,王木华,等.福建省沿海地区居民碘营养状况调查[J].中国地方病学杂志,2011,30(6):606-610.
 [10] WHO/UNICEF/ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers[R]. Geneva: WHO/NUT, 2007:32-34.
 [11] 阎玉芹.关注预期和哺乳期妇女碘营养和甲状腺功能对子代脑发育的影响[J].中国地方病学杂志,2009,29(3):237-238.

收稿日期:2014-06-30;修回日期:2014-07-25 责任编辑:方林

· 流行病学调查研究 ·

三明市死因监测点 2012 年居民主要死因分析

陈绍惠,黄国良,桂生苟,邱建东,杨秀玉

三明市疾病预防控制中心,福建 365000

摘要: **目的** 探讨三明市居民主要死因和分布特征,为制订防控措施提供依据。**方法** 收集 2012 年 4 个死因监测点资料,按 ICD-10 分类,用 DeathReg 2005 和 SPSS 20.0 软件统计分析。**结果** 监测点占全市总人口 36.8%。2012 年居民死亡率 5.44‰,标化死亡率 3.87‰。性别比 1.4:1,男性死亡率较高;年龄分布呈“鱼钩”状,5~9 岁组死亡率最低(20.44/10 万),≥65 岁老年人最高(4 061.44/10 万)。死因前 5 位依次是恶性肿瘤、心脏病、脑血管病、损伤中毒、呼吸系统病,占全死因的 83.3%,除心脏病,其他均以男性较高。减寿率前 5 位死因依次是恶性肿瘤、损伤中毒、心脏病、起源于围生期的某些情况和脑血管病,占 29.0%,女性减寿率较低。**结论** 慢性病和损伤中毒是影响居民寿命的主要死因,应重视和加强防控。

关键词: 死因监测;人口死因谱;死因分析;三明市

中图分类号:R 195.3 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0031-03

死因监测和死因分析是评价一个地区公共卫生和人群健康状况的主要手段,也是制订区域卫生规划和合理分配卫生资源的重要依据^[1]。为了解三明市居民主要死因和分布特征,为制订疾病防控措施提供依据,现将 2012 年死因监测点居民主要死因分析如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 死亡资料为三明市 4 个死因监测点(梅列区,宁化县、将乐县,永安市)的死因监测数

据,人口资料由市公安局提供。

1.2 疾病分类 用 ICD-10^[2] 进行死亡原因编码,用卫生部统计分类标准《居民病伤死亡原因报表》将死亡原因分为 17 大类。

1.3 数据处理 用死亡医学登记系统 DeathReg 2005 和 SPSS 20.0 软件统计分析。

2 结果与分析

2.1 死亡概况 监测点覆盖人口 100.84 万,占全市总人口的 36.8%。2012 年监测点居民死亡率 5.44‰,标化死亡率 3.87‰。其中男性死亡率 638.89/10 万,标化死亡率 425.28/10 万;女性分别

为 442.76/10 万和 340.49/10 万,性别比 1.4 : 1,男性死亡率较高($\chi^2 = 179.15, P < 0.05$)。4 个监测点平均死亡率 5.44‰(5.27‰~5.69‰)。

2.2 年龄分布 不同年龄死亡水平有所不同,随着年龄增长,死亡率呈两头高中间低“鱼钩”状分布(图 1)。 ≤ 1 岁组死亡率 602.41/10 万,5~9 岁组死亡率 20.44/10 万最低,之后随着年龄的增长死亡率逐渐增高, ≥ 65 岁老年人死亡率达 4 061.44/10 万。

2.3 前 5 位死因分析 监测点居民前 5 位死因顺位依次为恶性肿瘤、心脏病、脑血管病、损伤中毒和呼吸系统病,占全死因的 83.3%。其中慢性病(恶性肿瘤、脑血管病、呼吸系统病和心脏病)占全部死因的 72.1%。起源于围生期的某些情况列第 13 位。

2.3.1 性别分布 男、女死因顺位仅第 1、2 位不

同,男性恶性肿瘤居首位,女性心脏病居首位,其余顺位均相同。心脏病女性较高($\chi^2 = 0.45, P > 0.05$),其余男性均高于女性(χ^2 值依次为 133.78、5.77、48.30、55.78, P 值均 < 0.05),见表 1。

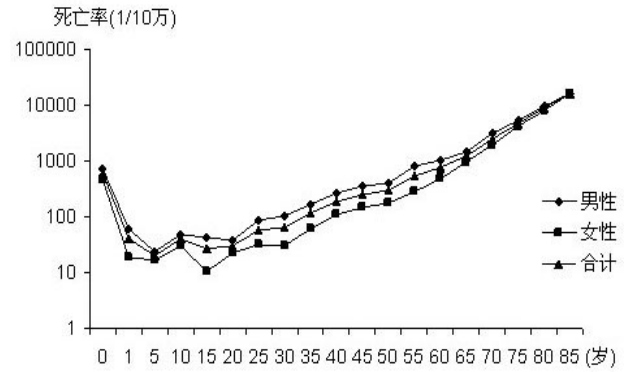


图 1 三明市 2012 年死因监测点居民年龄别死亡率曲线

表 1 三明市死因监测点 2012 年居民前 5 位死因死亡率(1/10 万)男女比较(%)

顺位	男			女			合计		
	死因	死亡率	构成比	死因	死亡率	构成比	死因	死亡率	构成比
1	恶性肿瘤	176.82	27.7	心脏病	104.66	23.6	恶性肿瘤	135.66	25.0
2	心脏病	109.02	17.1	恶性肿瘤	91.99	20.8	心脏病	106.90	19.7
3	脑血管病	98.04	15.4	脑血管病	83.61	18.9	脑血管病	91.04	16.7
4	损伤中毒	77.24	12.1	损伤中毒	43.13	9.7	损伤中毒	60.69	11.2
5	呼吸系统病	76.08	11.9	呼吸系统病	40.07	9.1	呼吸系统病	58.61	10.8

2.3.2 年龄分布 儿童组(0~14 岁)主要死因为起源于围生期的某些情况和损伤中毒;青壮年组(15~44 岁)以损伤中毒为主,中年组(45~64 岁)以恶性

肿瘤为主,老年组(≥ 65 岁)则以心脏病和脑血管病为主,见表 2。

表 2 三明市死因监测点 2012 年居民前 5 位死因年龄组间比较(%)

顺位	0~14 岁		15~44 岁		45~64 岁		≥ 65 岁	
	死因	构成比	死因	构成比	死因	构成比	死因	构成比
1	起源于围生期的某些情况	31.2	损伤中毒	34.8	恶性肿瘤	46.2	心脏病	23.9
2	损伤中毒	27.5	恶性肿瘤	10.6	损伤中毒	16.9	脑血管病	20.2
3	先天畸形,变性,染色体异常	20.2	心脏病	3.3	消化系统病	3.7	恶性肿瘤	19.0
4	恶性肿瘤	6.4	脑血管病	3.1	呼吸系统病	2.5	呼吸系统病	14.1
5	呼吸系统病	3.7	泌尿生殖系统病	2.1	内分泌营养代谢病	1.8	损伤中毒	6.2

2.4 减寿率 居民减寿率前 5 位死因分别是恶性肿瘤、损伤中毒、心脏病、起源于围生期的某些情况

和脑血管病,占 29.0%。女性减寿年数和减寿率总体比男性低,见表 3。

表 3 三明市死因监测点 2012 年居民前 5 位死因减寿年数(人年)和减寿率(‰)男女比较

减寿顺位	男			女			合计		
	死因	减寿年数	减寿率	死因	减寿年数	减寿率	死因	减寿年数	减寿率
1	损伤中毒	7972.0	15.35	恶性肿瘤	3989.5	8.16	恶性肿瘤	11941.0	11.84
2	恶性肿瘤	7951.5	15.32	损伤中毒	2713.0	5.55	损伤中毒	10685.0	10.60
3	心脏病	1917.0	3.69	围生期 ^a	764.5	1.56	心脏病	2522.0	2.50
4	围生期 ^a	1598.5	3.08	先天畸形 ^b	693.5	1.42	围生期 ^a	2363.0	2.34
5	脑血管病	1372.5	2.64	脑血管病	630.0	1.29	脑血管病	2002.5	1.99

注:a.起源于围生期的某些情况;b.先天畸形,变性和染色体异常。

2.5 期望寿命 人群平均期望寿命 79.1 岁, 男性 76.9 岁, 女性 81.6 岁, 女性平均期望寿命较长。

3 讨论

三明市 2012 年死因监测点居民前 5 位死因为恶性肿瘤、心脏病、脑血管病、损伤中毒和呼吸系统病, 与全国 2012 年部分市县前 5 位死因(恶性肿瘤、心脏病、脑血管病、呼吸系统病和损伤与中毒)相同^[3], 仅第 4 位与第 5 位不同。其中慢性病(恶性肿瘤、脑血管病、呼吸系统病和心脏病)占全部死因的 72.1%。前 5 位死因减寿率分别是恶性肿瘤、损伤中毒、心脏病、起源于围生期的某些情况和脑血管病。前 5 位死因中仅呼吸系统病未进入减寿率前 5 位, 分析结果显示慢性病造成的死亡对人群期望寿命影响很大, 是本市死因监测点居民减寿的主要死因, 应重视和加强慢性病防治。

起源于围生期的某些情况是儿童的首位死因, 虽然死因顺位为第 13 位, 但位居减寿率顺位第 4 位, 女性减寿率第 3 位(先天畸形, 变性和染色体异

常第 4 位), 提示应加强围生期保健、出生缺陷筛查及孕产妇管理。损伤中毒是青壮年的首位死因, 应加大安全法规、安全防护、心理卫生等方面的宣传教育力度, 增强人们的自我保护意识, 减少意外伤害的发生。恶性肿瘤是中年人群的首位死因, 应大力开展健康教育, 宣传肿瘤防治知识。心脏病和脑血管病是老年人的主要死因, 应倡导低盐、低脂饮食, 合理锻炼, 提高群众的健康意识和健康知识, 降低心脑血管病的发生。

参考文献

- [1] 刘金纪, 殷凯, 黎明强, 等. 居民死因分析与我国慢性病防治现状[J]. 现代预防医学, 2006, 33(4): 518-519.
 - [2] 世界卫生组织, 北京协和医院世界卫生组织国际分类家族合作中心. 疾病和有关健康问题的国际统计分类[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 89-917.
 - [3] 卫生和计划生育委员会. 2013 年中国卫生统计提要. 部分市县前十位疾病死亡专率及死因构成(2012)[EB/OL]. [2014-05-20]. <http://www.nhfp.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s7967/201404/f3306223b40e4f18a43cb68797942d2d.shtml>.
- 收稿日期: 2014-06-16; 修回日期: 2014-10-10 责任编辑: 方林

• 流行病学调查研究 •

丰泽区 2010—2012 年疑似预防接种异常反应分析

颜红仪¹, 陈琼梅²

1. 泉州市丰泽区疾病预防控制中心, 福建 362000; 2. 泉州市儿童医院, 福建 362000

摘要: **目的** 分析丰泽区疑似预防接种异常反应(AEFI)监测数据, 提高监测质量。**方法** 采用描述性流行病学方法对 2010—2012 年 AEFI 相关指标进行分析。**结果** 丰泽区 2010—2012 年共报告 AEFI 病例 55 例, 总发生率 7.90/10 万剂, 以麻疹疫苗(43.45/10 万剂)、麻风疫苗(19.86/10 万剂)及 23 价肺炎疫苗(17.64/10 万剂)发生率较高; 反应时间集中在当日和次日(92.9%), 临床损害多见发热。在 AEFI 分类中, 一般反应占 63.6%, 异常反应占 27.3%, 偶合症占 9.1%, 无疫苗质量事故、接种事故及心因性反应报告。48 h 内及时报告率 98.2%, 48 h 内及时调查率 100%, AEFI 个案完整率 100%。**结论** 目前丰泽区 AEFI 监测系统总体运转较好, 各项监测指标维持在较高水平, 仍需提高 AEFI 监测敏感性, 保持系统的及时性和完整性。

关键词: 预防接种; 异常反应; 疾病监测; 流行病学; 丰泽区

中图分类号: R 186 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0033-03

随着国家扩大免疫规划工作的开展和深化, 疫苗种类和接种人数不断增加, 相关可预防传染病发病率明显下降, 接种反应也备受关注。为保证接种安全, 及时发现和解决监测中存在的问题, 现将丰泽区 2010—2012 年疑似预防接种异常反应(AEFI)监测结果分析如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 AEFI 数据来自《中国疾病预防控制中心信息系统-疑似预防接种异常反应信息管理系统》报告数据及区 CDC 的个案调查, 接种数来自中国免疫规划监测信息管理系统接种率监测和强化免疫报表数据。

1.2 定义和分类 AEFI指在预防接种过程或接种后发生的可能造成受种者机体组织器官、功能损害,且怀疑与预防接种有关的反应。按照文献[1]将AEFI分为:不良反应(包括一般反应和异常反应)、疫苗质量事故、接种事故、偶合症和心因性反应5类,“发生率”以“1/10万剂”表示。

1.3 方法 区级CDC通过AEFI信息管理系统接到报告后48h内组织开展调查,3d内完成个案调查,并修订网络AEFI相关信息。区级诊断专家组对AEFI病例组织调查并做出诊断结论。监测数据用Excel 2003软件统计,用描述性流行病学方法分析。

2 结果

2.1 基本情况 2010—2012年全区共报告AEFI病例55例,年均发生率7.90/10万剂,3年分别为4.74/10万剂、5.61/10万剂和5.83/10万剂,病例数分别为18、20和17例,均为散发。其中一般反应35例(63.6%,3年分别11、15和9例),异常反应15例(27.3%,3年分别3、5和7例),偶合症5例(9.1%,2010年4例,2012年1例);无疫苗质量事故、接种事故及心因性反应报告。

2.2 AEFI接种疫苗分布 3年共使用生物制品33种,发生AEFI的疫苗有15种,占使用种类的45.5%,发生率7.90/10万剂。其中麻疹、百白破(无细胞)、乙脑减毒和麻风疫苗占比较高,占报告总数的63.6%;发生率前3位为麻疹疫苗、麻风疫苗和23价肺炎疫苗,见表1。

表1 2010—2012年丰泽区AEFI接种疫苗分布(例)

疫苗名称	接种人次	一般反应	异常反应	偶合症	合计	构成比	发生率
麻疹	29 920	9	3	1	13	23.6	43.45
麻风	25 180	1	4	0	5	9.1	19.86
23价肺炎	5 668	1	0	0	1	1.8	17.64
乙脑(减毒)	54 231	6	1	0	7	12.7	12.91
流脑A+C群	32 519	3	1	0	4	7.3	12.30
白破	16 325	2	0	0	2	3.6	12.25
Hib	26 374	2	0	1	3	5.5	11.37
水痘	20 764	1	1	0	2	3.6	9.63
流脑A+C(结合)	17 146	0	0	1	1	1.8	5.83
百白破(无细胞)	174 455	6	4	0	10	18.2	5.73
流脑A群	57 126	2	0	0	2	3.6	3.50
麻腮风	29 834	0	1	0	1	1.8	3.35
甲型流感(裂解无佐剂)	32 817	0	0	1	1	1.8	3.05
乙肝(酵母)	75 696	2	0	0	2	3.6	2.64
脊灰(减毒猴肾)	98 189	0	0	1	1	1.8	1.02
合计	696 244	35	15	5	55	99.8	7.90

2.3 流行病学特征

2.3.1 地区分布 区辖8个街道均有AEFI病例报告,以东海街道报告15例最多(27.3%),泉秀街道报告3例最少(5.5%)。

2.3.2 时间分布 除1月外,全年均有病例报告,以9月18例(32.7%)最多,12月7例(12.7%),8月6例(10.9%),7月5例(9.1%),这4个月占病例总数的65.5%,其他月份1~4例。

2.3.3 性别和年龄分布 55例中,男性28例,女性27例。年龄5月龄(无细胞百白破疫苗)至17岁(甲型流感疫苗),以0~1岁病例最多(63.6%),后随着年龄的增长报告病例数下降,见表2。

表2 丰泽区2010—2012年AEFI年龄分布(例)

年龄(岁)	2010	2011	2012	合计	构成比
0	6	3	8	17	30.9
1	5	5	8	18	32.7
2	2	4	0	6	10.9
3	3	4	0	7	12.7
4	0	2	0	2	3.6
5	0	0	0	0	0
6	1	1	0	2	3.6
7	0	1	1	2	3.6
≥8	1	0	0	1	1.8
合计	18	20	17	55	99.8

2.4 发病时间 反应时间发生在接种后0~1d者51例(92.9%),2~3d者3例(5.5%),1例反应时间发生在接种后8天。

2.5 临床表现 一般反应35例,31例(88.6%)发热 $\geq 38.6^{\circ}\text{C}$ 。15例异常反应,分别为过敏性皮疹8例(53.3%),斑丘疹、荨麻疹和血管性水肿各2例(各占13.3%),过敏反应1例(6.7%)。偶合反应共5例,其中支原体肺炎2例,过敏性皮疹、血小板减少性紫癜和葡萄球菌性烫伤性皮炎各1例。

2.6 报告和调查的及时性 55例中,48h内及时报告率98.2%,48h内及时调查率100%,AEFI个案完整率100%,日常AEFI监测敏感性较好。

3 讨论

丰泽区从2009年开始运行AEFI国家信息管理系统,监测系统质量明显提高,各项监测指标保持较高水平。

2010—2012年全区AEFI报告发生率为7.90/10万剂,发生率在全国试点估算报告发生率范围内^[2,3]。但各街道AEFI监测发展不平衡,东海街道报告率最高(27.3%),个别街道报告数量与其开展疫苗接种数量不相符,可能与以下原因有关:①目前AEFI监测

仍依赖于被动监测,主动监测工作成效局限;② 免疫接种时对家长介绍接种后出现发热、红肿和硬结等表现为机体正常生理反应,不需处理可自行好转恢复,对上述症状体征家长未主动报告。

监测数据显示,丰泽区 2010—2012 年报告的 AEFI 病例中,麻疹疫苗发生率 43.45/10 万剂最高,这与开展的含麻疫苗强化免疫活动重视 AEFI 监测和报告工作有关;麻风疫苗(19.86/10 万剂)和 23 价肺炎疫苗(17.64/10 万剂)发生率居第 2、3 位,可能与接种人次数较少有关。报告年龄集中于 1~2 岁(63.6%),这与常规疫苗接种集中于该年龄段及较受家长重视有关。

今后 AEFI 监测工作重点:① 普及预防接种相关的知识和风险常识,强调接种后留观 30 min 的重要性和必要性;② 落实 AEFI 监测督导、报告、处

置、诊断、后续救助与补偿机制,避免迟报、漏报;③ 定期举办 AEFI 培训,切实提升全区 AEFI 业务技能,预防接种人员务必持证上岗,规范操作;④ 实时关注 AEFI 舆情,建立媒体沟通机制,引导其对 AEFI 客观报道,同时提高与家长沟通能力,最大限度降低社会负面影响,消除公众对预防接种安全性的担忧。

参考文献

- [1] 卫生部,国家食品药品监督管理局.全国疑似预防接种异常反应监测方案[S].2010.
- [2] 武文娣,刘大卫,吴冰冰,等.全国 2007—2008 年疑似预防接种异常反应监测分析[J].中国疫苗和免疫,2009,15(6):481-490.
- [3] 武文娣,刘大卫,刘克莉,等.全国 2009 年疑似预防接种异常反应监测分析[J].中国疫苗和免疫,2011,17(2):99-108.

收稿日期:2014-05-11;修回日期:2014-07-17 责任编辑:方林

• 流行病学调查研究 •

江山市城区 2011—2013 年 疑似预防接种异常反应分析

祝华敏,周善范

江山市须江医院防保科,浙江 324100

摘要:目的 监测江山市城区疑似预防接种异常反应(AEFI),分析预防接种的安全性,进一步规范预防接种行为。方法 对疑似预防接种异常反应信息管理系统中 2011—2013 年江山市城区发生的所有 AEFI 病例进行分析。结果 2011—2013 年共发生 AEFI 病例 68 例,涉及 13 种疫苗,发生率 35.04/10 万,前 3 位为麻风疫苗(141.72/10 万)、23 价肺炎疫苗(125.16/10 万)和无细胞百白破疫苗(79.05/10 万)。临床诊断中,一般反应病例 55 例(80.9%),异常反应 11 例(16.1%),偶合症和心因性反应各 1 例(各 1.5%);0、1、6 岁组病例分别占 27.9%、25.0% 和 14.7%;24 h 内发生者占 88.2%。结论 规范实施预防接种,提高接种人员综合素质,提高预防接种工作质量,可降低 AEFI 的发生率。

关键词:预防接种;疫苗;异常反应;计划免疫

中图分类号:R 186 文献标志码:B 文章编号:1007-2705(2015)01-0035-02

随着疫苗接种种类的增多及接种率的提高,人群中有效免疫屏障逐渐形成,降低了免疫针对传染病的发病率,但疑似预防接种异常反应(AEFI)的病例随之增加。为作好 AEFI 的报告和处置,我们对江山市城区 2011—2013 年的 AEFI 分析如下。

1 材料与方 法

1.1 资料来源

资料来自 AEFI 信息管理系统中

江山市城区在 2011—2013 年报告并录入信息管理系统的所有 AEFI 病例。

1.2 AEFI 分类 根据《全国疑似预防接种异常反应监测方案》,AEFI 按发生原因分为不良反应(包括一般反应和异常反应)、疫苗质量事故、接种事故、偶合症和心因性反应 5 种类型。

1.3 分析 对 AEFI 监测个案资料进行统计分析。采用描述性分析法,对 AEFI 分布特征和相关指标进行流行病学分析。

2 结果

2.1 AEFI 发生率 2011—2013年,全市接种疫苗194 073剂次,AEFI报告68例,涉及13种疫苗,发生率35.04/10万剂。报告例前3位依次是麻风疫苗(141.72/10万)、23价肺炎疫苗(125.16/10万)和无细胞百白破疫苗(79.05/10万),3者占总报告数的58.8%。13种疫苗不良反应发生情况见表1。

表1 江山城区2011—2013年AEFI报告的13种疫苗不良反应发生率(1/10万)

疫苗名称	接种剂次	AEFI 临床表现					合计	发生率
		发热红 肿硬结	过敏性 皮疹	瘰 症	荨 疹	其 它		
麻风	14112	13	6	0	1	0	20	141.72
23价肺炎	2397	3	0	0	0	0	3	125.16
百白破	21504	17	0	0	0	0	17	79.05
流感(裂解)	8130	5	0	0	0	0	5	61.50
水痘疫苗	3582	1	0	0	0	1	2	55.83
白破	7005	2	0	1	0	0	3	42.82
Hib	4725	2	0	0	0	0	2	42.33
麻腮风	7864	0	3	0	0	0	3	38.23
流脑A+C(结合)	9668	3	0	0	0	0	3	31.03
乙脑(减毒)	9822	3	0	0	0	0	3	30.54
轮状病毒	3372	0	0	0	0	1	1	29.66
乙肝疫苗	14303	3	0	0	0	0	3	20.97
流脑A+C	11000	2	0	0	0	1	3	18.18
合计	117484	54	9	1	1	3	68	57.88

2.2 临床表现及诊断 68例中,发热、红肿、硬结反应最多,共54例(79.4%),其次是过敏性皮疹9例(13.2%),其他5例(7.4%)。一般反应55例(80.9%),异常反应11例(16.1%),偶合症和心因性反应各1例(各1.5%)。

2.3 年龄分布 68例中,0、1、2、3、4、5、6和 ≥ 7 岁8个年龄组分别报告19、17、7、6、3、4、10和2例。0岁和1岁组病例数分别占27.9%和25.0%,6岁又出现一个小高峰。

2.4 发生间隔 68例中,接种疫苗24h内发生反应60例(88.2%),48~72h发生6例(8.8%),8~14d、 > 15 d各1例(各1.5%)。

3 讨论

江山市城区2011—2013年共发生AEFI病例68例,发生率35.04/10万,高于杭州市下城区的21.67/10万^[1],但发生率在全国试点估算报告发生率范围内^[2],且无疫苗接种差错和聚集性不良反应事件发生,说明疫苗接种安全性和预防接种服务质量较好。在发生异常反应的疫苗中,发生率前3位的麻风疫苗、23价肺炎疫苗和无细胞百白破疫苗,发

生数占58.8%。

AEFI的发生原因复杂,与疫苗性质、疫苗使用、受种者个体及接种时间、药物影响等因素有关^[3]。本调查一般反应中最常见的是发热、红肿;异常反应以过敏性皮疹为主,与全国监测数据一致^[2]。过敏性皮疹主要集中在18月龄以上的较大儿童,因这些儿童的免疫功能渐渐加强,当机体受同一抗原再次刺激易引起过敏反应。接种后产生局部红肿硬结主要以百白破疫苗为主,与湖南新化县报道相一致^[4]。发生率较高的疫苗中,无细胞百白破、Hib、白破等疫苗可能与疫苗中含有氢氧化铝吸附剂有关,接种前未摇匀及接种过浅等不规范行为均有可能引起,可通过加强培训、规范管理等降低发生率。麻风、麻腮风等疫苗与该疫苗为减毒活疫苗,疫苗本身残留微量抗生素有关,接种后少数人会出现过敏反应。

不良反应的病例中,0岁和1岁组病例数占52.9%,6岁组占14.7%,这与《预防接种工作规范》中免疫程序时间分布一致。接种疫苗24h内发生反应的占88.2%,说明反应时间多在当天。

随着信息化时代的到来,免疫接种引起的预防接种不良反应越来越受关注。对副反应信息报道的偏颇,会在一定程度上引起公众对预防接种的不信任,医患纠纷更影响社会稳定。因此,接种人员在日常接种中应规范预防接种的各个环节,应尽量减少副反应发生。就目前疫苗本身特性难以改变的前提下,预防接种人员必须具有“三心”:学习业务用心、告知询问热心和接种操作细心^[5],不断提高对接种不良反应的解释和处理能力。现在很多家庭都是独生子女,当儿童出现预防接种副反应时家长情绪容易紧张过度、焦虑不安,对此基层防保医生要进行耐心细致的心理疏导,详细介绍接种后有可能出现的不良反应,普及预防接种知识,消除家长的顾虑,把AEFI对健康和预防接种造成的负面影响最小化。

参考文献

- [1] 黄巍,朱建慧.下城区疑似预防接种异常反应监测分析[J].浙江预防医学,2012,25(9):44-46.
- [2] 武文娣,刘大卫,李克莉,等.全国2009年疑似预防接种异常反应监测分析[J].中国疫苗和免疫,2011,17(2):99-108.
- [3] 谢广钊,刁连东,王树巧,等.预防接种的反应和处理[M].3版.上海:上海科学技术出版社,2009:41-60.
- [4] 袁丁.新化县2009—2011年疑似预防接种异常反应监测分析[J].实用预防医学,2012,19(10):1504-0505.
- [5] 邱仁祖,周志华,周美兰.如何预防疫苗接种反应及相关事件[J].实用预防医学,2013,20(12):1533-1534.

收稿日期:2014-06-30;修回日期:2014-08-22

责任编辑:方林

延安市乙肝流行病学特征分析

张发信¹, 贺江¹, 吴蓉巧¹, 杨登辛², 裴明智³, 曹喜琴¹

1.延安市疾病预防控制中心, 陕西 716000; 2.延安市宝塔区疾病预防控制中心, 陕西 716000;

3.洛川县疾病预防控制中心, 陕西 727400

摘要: **目的** 了解延安市乙肝流行病学特征, 为制定预防控制策略提供依据。 **方法** 采用描述流行病学方法, 对1990—2013年乙肝报告发病率和报告病例的年龄和职业分布进行分析。 **结果** 1990—2013年延安市乙肝报告发病率呈上升趋势, 乙肝占病毒性肝炎的构成比也呈上升趋势; 2004—2013年, 报告发病率以0~4岁最低, 5~19岁逐年下降, 40岁以上组逐年上升; 宝塔区报告发病率最高(71.87/10万); 职业以农民(含民工)发病最多, 占乙肝发病总数的65.2%, 其次是工人和学生。2013年乙肝疫苗首针及时接种率98.2%。 **结论** 新生儿接种乙肝疫苗取得显著效果, 但成人发病率仍然较高。继续巩固新生儿接种率, 加强青壮年农民乙肝疫苗接种, 开展病例监测和健康教育, 是今后乙肝预防控制的重要策略。

关键词: 乙型肝炎; 流行病学; 乙肝疫苗; 疾病控制, 延安市

中图分类号: R 512.62 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0037-03

患乙型病毒性肝炎(乙肝)会给病人、家庭和社会造成沉重的经济负担, 是因病致贫、因病返贫的重要原因。为了解延安市乙肝流行特征, 为制定防控策略提供依据, 现对延安市1990—2013年乙肝流行病学特征分析如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 乙肝报告病例数来自延安市传染病疫情资料。人口数由市统计局提供。乙肝疫苗接种率来自各县区儿童常规免疫接种报告。

1.2 分析方法 用描述流行病学方法分析, 用Excel 2003建立数据库并统计处理。

2 结果

2.1 流行病学特征

2.1.1 报告发病率 1990—2013年全市共报告乙肝25 135例, 年均报告发病率52.23/10万, 发病率呈上升趋势(趋势 $\chi^2 = 3072.28, P = 0.000$), 由1990年的23.44/10万升至2013年的50.79/10万, 2013年较上年下降39.3%。乙肝占病毒性肝炎的构成比也呈上升趋势, 由1990年的30.1%升至2013年71.8%, 见表1。月发病没有明显的季节高峰。

2.1.2 地区分布 全市报告发病数以宝塔区(6 478)最多, 占25.8%, 发病率也最高(71.87/10万), 宜川县报告发病率(27.14/10万)最低, 其余县

在40.68/10万~65.47/10万之间($\chi^2 = 1416.67, P < 0.01$)。

表1 延安市1990—2013年乙肝发病率(1/10万)与占比(%)

年份	病毒性肝炎		乙肝		乙肝占比 (%)
	发病数	发病率	发病数	发病率	
1990	1369	77.89	412	23.44	30.1
1991	1350	74.93	334	18.54	24.7
1992	2186	119.74	569	31.17	26.0
1993	1954	105.99	685	37.16	35.1
1994	1684	90.01	594	31.75	35.3
1995	1606	85.28	634	33.67	39.5
1996	1164	61036	584	30.79	50.2
1997	1608	84.18	781	40.89	48.6
1998	1523	79.27	762	39.66	50.0
1999	1418	73.38	714	36.95	50.4
2000	1185	60.69	778	39.85	65.6
2001	1232	62.41	863	43.72	70.0
2002	1360	68.55	1046	52.72	76.9
2003	1090	54.51	826	41.30	75.8
2004	2075	99.38	1274	61.02	61.4
2005	1441	68.72	1200	57.23	83.3
2006	1884	88.27	1538	72.06	81.6
2007	2010	93.58	1485	69.14	73.9
2008	2080	96.26	1601	74.09	77.0
2009	2137	98.24	1762	81.00	82.4
2010	2336	106.74	1937	88.51	82.9
2011	2245	102.65	1800	82.30	80.2
2012	2269	102.82	1834	83.59	80.8
2013	1562	70.96	1122	50.79	71.8
合计	40 768	84.72	25 135	52.23	61.6

2.1.3 年龄和性别分布 2004—2013年报告发病率以0~4岁最低(11.17/10万),发病主要集中在20~59岁(78.4%),5~19岁发病率逐年呈下降趋势(趋势 $\chi^2 = 76.14, P < 0.01$),40岁以上发病率有

上升趋势,2013年显著下降。不同年龄组发病率较大($\chi^2 = 322.74, P < 0.01$),见表2。男女发病之比为1.3:1。

表2 延安市2004—2013年各年龄组乙肝报告病例数与发病率(1/10万)

年份	0~岁	5~岁	10~岁	15~岁	20~岁	40~岁	60~岁
2004	16(15.92)	27(15.69)	82(34.96)	157(89.31)	618(88.73)	320(67.73)	54(26.54)
2005	13(10.52)	19(16.91)	50(22.41)	147(51.15)	550(76.84)	344(71.61)	77(42.74)
2006	15(11.78)	29(29.84)	48(25.33)	136(45.57)	628(86.20)	551(109.89)	131(67.76)
2007	8(6.19)	16(15.57)	35(21.64)	124(42.13)	680(91.39)	486(92.75)	136(72.96)
2008	11(7.81)	17(16.02)	36(25.38)	119(43.48)	731(95.24)	555(102.47)	132(70.66)
2009	22(14.72)	11(9.91)	17(13.45)	118(47.20)	810(104.02)	599(105.60)	185(97.40)
2010	21(13.17)	9(7.46)	16(14.49)	104(47.36)	881(110.38)	669(114.48)	237(119.01)
2011	18(11.99)	15(13.20)	17(16.34)	67(30.30)	786(97.47)	652(110.76)	245(120.72)
2012	19(14.77)	4(3.34)	12(10.08)	57(27.87)	739(89.71)	698(114.47)	305(145.34)
2013	9(5.92)	2(1.34)	8(8.89)	38(23.70)	496(59.63)	393(63.08)	176(82.82)
合计	152(11.17)	149(12.37)	321(21.39)	1067(44.73)	6919(89.96)	5267(95.89)	1678(85.42)

2.1.4 职业分布 2004—2013年病例职业分布以农民(含民工)10 145例最多(65.2%),占比逐年上升;工人、学生、干部职工的占比逐年下降,分别

占7.6%、7.0%、4.7%,家务及待业占6.4%,其他及不详占7.7%,托幼和散居儿童占1.3%最低,见表3。

表3 延安市2004—2013年乙肝报告病例职业分布(%)

年份	儿童	学生	工人	农民及民工	家务及待业	干部职工	其他及不详
2004	24(1.9)	221(17.4)	165(13.0)	556(43.6)	67(5.3)	107(8.4)	134(10.5)
2005	19(1.6)	186(15.5)	126(10.5)	543(45.3)	69(5.8)	119(9.9)	138(11.5)
2006	26(1.7)	160(10.4)	171(11.1)	832(54.1)	95(6.2)	104(6.8)	150(9.8)
2007	13(0.9)	139(9.4)	139(9.4)	877(59.1)	129(8.7)	81(5.5)	107(7.2)
2008	18(1.1)	117(7.3)	124(7.8)	1067(66.7)	105(6.6)	53(3.3)	117(7.3)
2009	26(1.5)	107(6.1)	133(7.6)	1198(68.0)	96(5.5)	65(3.7)	137(7.8)
2010	24(1.2)	71(3.7)	115(5.9)	1424(73.5)	114(5.9)	65(3.4)	124(6.4)
2011	23(1.3)	51(2.8)	90(5.0)	1329(73.8)	120(6.7)	67(3.7)	120(6.7)
2012	22(1.2)	26(1.4)	64(3.4)	1422(77.5)	150(8.2)	37(2.0)	113(6.2)
2013	9(0.8)	15(1.3)	55(4.9)	897(80.0)	57(5.1)	26(2.3)	63(5.6)
合计	204(1.3)	1093(7.0)	1182(7.6)	10145(65.2)	1002(6.4)	724(4.7)	1203(7.7)

2.2 乙肝疫苗接种率 自1992年起将新生儿乙肝疫苗接种纳入计划免疫管理,报告接种率自2002年纳入免疫规划管理并实施免费接种后,一直保持在较高水平,接种率逐年提高,由2002年的97.7%上升到2013年的99.8%,乙肝疫苗首针及时接种率由2002年的66.4%上升到2013年的98.2%。

2.3 乙肝血清学监测 洛川县2006年调查321名1~59岁人群,HBsAg携带率2.8%,比1992年调查334名的8.5%下降了67.2%($\chi^2 = 9.96, P < 0.01$);抗-HBs阳性率由1992年的21.2%升至2006年的51.7%,上升了143.9%($\chi^2 = 66.01, P < 0.01$)。

2.4 乙肝母婴阻断 2006年开始,在宝塔区乡级

以上医院妇产科,对HBsAg阳性产妇住院分娩的新生儿,按照0、1月龄各接种1针100 IU乙肝免疫球蛋白,0、1、6月龄各接种1针10 μ g重组乙肝疫苗(酵母)。2007年随机抽样,采集62例全程接种后1~3个月婴儿静脉血2 mL,分离血清检测HBV血清学标志物,HBV母婴传播阻断率为98.1%。

3 讨论

1990—2013年,延安市乙肝报告发病率呈上升趋势,但自1992年实施新生儿乙肝疫苗接种以来,0~14岁儿童乙肝报告发病率逐年呈下降趋势^[1],与上海市^[2]、甘肃省^[3]情况相似。2004—2013年乙肝报告发病率以0~4岁最低(11.17/10万),5~19岁

逐年呈下降趋势,40岁以上逐年上升,主要与乙肝疫苗接种率水平较高,儿童得到了有效保护有关。2013年乙肝报告发病率较上年显著下降,与宝塔区开展乙肝监测项目有直接关系,项目自2013年实施以来,各医院乙肝报告工作逐步规范,对报告的急性乙肝病例采集血清,由区疾控中心复核,不再将HBsAg携带者和复诊患者报告为乙肝病例,报告的准确性提高,宝塔区乙肝报告发病率较2012年下降68.6%。

乙肝报告发病率和乙肝在病毒性肝炎中的占比逐年上升的主要原因,可能因素为:①近年实验室诊断技术提高,病毒性肝炎分型率提高,未分型肝炎日趋减少;②病例的诊断错误、慢性病例重复报告和将HBsAg携带者作为病例报告,以及监测系统敏感性提高^[4];③随着经济水平提高,环境卫生状况改善,以及2009年甲型肝炎疫苗纳入儿童免疫规划后,甲型肝炎报告发病率下降。

农民(含民工)的发病数占比最高,与宝鸡市调查资料一致^[5],这可能与其卫生意识和卫生习惯有关。

目前乙肝的防控策略的重点是加强以预防接种为主的综合措施,在继续做好新生儿乙肝疫苗接种、保持高接种率的同时,应制订针对青壮年农民、工人和学生等乙肝高发人群的预防接种方案,巩固预防效果;开展健康教育,提高群众的自我保护意识;切断医源性传播,加强医院消毒和乙肝病例监测,更新医疗设备,提高医疗水平,做到早发现、早诊断、早治疗,降低乙肝发病率。

参考文献

- [1] 张发信,霍云,徐艺,等.延安市实施新生儿接种乙肝疫苗后预防效果评价[J].中国预防医学杂志,2011,12(2):181-183.
- [2] 王晔,李燕婷.上海市2004至2008年乙型肝炎流行病学特征分析[J].诊断学理论与实践,2009,8(2):152-154.
- [3] 李慧,刘建地,高丽,等.甘肃省病毒性乙型肝炎流行特征分析[J].中国预防医学杂志,2004,5(1):43-45.
- [4] 崔富强,王富珍,郑敏,等.中国2005—2007年乙型病毒性肝炎发病分析[J].中国疫苗和免疫,2008,14(5):413-417.
- [5] 陈小英,张克俭,寇光平,等.宝鸡市2000—2007年乙型肝炎流行病学特征和控制策略分析[J].公共卫生与预防医学,2008,19(4):25-27.

收稿日期:2014-05-11;修回日期:2014-05-26

责任编辑:方林

• 流行病学调查研究 •

乙脑减毒活疫苗两针法免疫效果观察

黄怡微¹,林天海¹,杨波²,王军²,张吉凯³

1.广州市海珠区凤阳街社区卫生服务中心,广东 510288;2.广州市海珠区疾病预防控制中心,广东 510288;
3.广东省生物制品研究所,广州 510400

摘要: **目的** 观察流行性乙型脑炎(乙脑)减毒活疫苗现行的2针免疫法免疫效果。**方法** 在广州市海珠区选取未接种过乙脑疫苗且未患过乙脑的8~10月龄儿童176人,进行乙脑减毒活疫苗的初免以及14~18月后加强免疫;于每剂次免疫前后1个月采集静脉血检测乙脑中和抗体。**结果** 初免前抗体阳性率9.6%,抗体几何平均滴度(GMT)为1:1.27;初免后抗体阳性率86.9%,GMT为1:19.35,抗体阳转率85.5%。加强免疫前抗体阳性率75.0%,GMT为1:9.38;加强免疫后抗体阳性率96.0%,GMT为1:40.92,加强免疫抗体阳转率84.1%,2针次后抗体总体阳转率95.6%。**结论** 现行的乙脑减毒活疫苗的免疫程序能取得很好的免疫效果。

关键词: 乙脑;减毒活疫苗;免疫效果;计划免疫;预防接种

中图分类号: R 186;R 512.3

文献标志码: B

文章编号: 1007-2705(2015)01-0039-03

接种疫苗是预防流行性乙型脑炎(乙脑)的最有效措施。我国目前使用的乙脑减毒活疫苗(JEV-L)为SA14-14-2减毒株经原代地鼠肾细胞培养而制备

的减毒活疫苗,使用后免疫程序曾多次修改;适龄儿童于8月龄初免、24月龄加强免疫各1针次。以往对JEV-L免疫效果的研究虽较多,但对同一对象按现行的2针次免疫程序的效果研究较少。对此,我们开展了为期约1.5年的JEV-L 2针次免疫效果观察,报告如下。

1 材料与方 法

1.1 疫苗与接种方法 JEV-L 为成都生物制品研究所生产,初免疫苗批号为 201201A019-2,加强疫苗批号 201305A062-2,滴度 ≥ 5.4 1 g PFU/mL,于上臂外侧三角肌附着处皮下注射,每剂次 0.5 mL。

1.2 研究对象 选择海珠区未接种过乙脑疫苗且未患过乙脑的 8~10 月龄儿童为观察对象,初免 1 剂次,24~26 月龄加强免疫 1 剂次。在免疫前、后 1 个月各采集静脉血 3~5 mL,分离血清检测。有 192 名儿童纳入研究,其中完成 2 针次免疫、4 次合格采血的儿童共 176 人。

1.3 检测方法 由广东省疾控中心用蚀斑减少中和试验法(PRNT 法)检测血清乙脑中和抗体。血清稀释后与等量中和病毒(P3 株)混合,之后接种于 BHK-21 细胞,吸附后加甲基纤维素覆盖物,再经 CO₂ 培养、染色后计算蚀斑。中和抗体 $\geq 1:10$ 为阳性。免疫成功是指抗体阳转(由阴转阳),或免疫前阳性者免疫后 ≥ 4 倍增长。

1.4 数据处理 计算抗体几何平均滴度(GMT)时,将抗体阴性者的抗体滴度作为 0 纳入 GMT 计算^[1]。几何滴度经对数变换后,用 u 检验进行组间比较;率的比较用 χ^2 检验。数据用 EpiData 3.0 软件录入,SPSS 13.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 初免前后血清中和抗体比较 初免前研究对象抗体阳性率 9.6%,GMT 为 1:1.27;初免后抗体阳性率 86.9%,GMT 为 1:19.35。初免后抗体阳性率提高($\chi^2 = 1.70, P < 0.01$),GMT 也提高($u = 26.52, P < 0.01$),见表 1。抗体阳转率为 85.5% (136/159)。

表 1 8~10 月龄儿童初免前后血清乙脑中和抗体分布($n=176$)

初免	GMT 分布(倒数)							GMT (倒数)	合计 (%)
	<10	10	20	40	80	160	>160		
免疫前	159	13	3	1	0	0	0	1.27	17(9.6)
免疫后	23	26	52	45	21	6	3	19.35	153(86.9)

2.2 加强免疫前后血清中和抗体比较 加强免疫前研究对象抗体阳性率 75.0%,GMT 为 1:9.38;加强免疫后抗体阳性率 96.0%,GMT 为 1:40.92。加强后抗体阳性率提高($\chi^2 = 17.90, P < 0.01$),GMT 也提高($u = 17.37, P < 0.01$),见表 2。加强免疫的抗体阳转率 84.1%(37/44),JEV-L 2 针次后总体阳转率 95.6%(152/159)。

表 2 8~10 月龄儿童加强免疫前后血清乙脑中和抗体分布($n=176$)

加强 初免	GMT 分布(倒数)							GMT (倒数)	合计 (%)
	<10	10	20	40	80	160	>160		
免疫前	44	54	43	22	10	2	1	9.38	132(75.0)
免疫后	7	18	28	57	36	19	11	40.92	169(96.0)

2.3 2 次免疫间血清中和抗体比较 初免后至加强免疫前的 14~18 个月间,研究对象抗体阳性率从 86.9%降至 75.0%($\chi^2 = 8.13, P < 0.01$);GMT 从 1:19.35 降至 1:9.38($u = 4.74, P < 0.01$),见表 1、2。

3 讨论

广州地处亚热带地区,三带喙库蚊密度较高。历史上广州曾是乙脑高发区,近几年亦时有病例发生^[2,3]。乙脑的多数感染者症状较轻或呈无症状的隐性感染。本次 8~10 月龄儿童初免前乙脑抗体阳性率 9.6%,可能部分儿童曾隐性感染,或是母传抗体较高。

本研究对 8~10 月龄儿童进行 JEV-L 初免后,抗体阳转率 85.5%,阳性率达 86.9%。综合国内相关研究^[4-6],其初免后抗体阳转率为 78%~96%,本研究结果居中。表明我国 JEV-L 疫苗及其现行的初免月龄能获得良好的免疫效果。

有研究^[4,7,8]显示,接种第 2 剂次 JEV-L 前阳性率降为 35.1%~60.9%,接种第 2 剂次 1 个月后阳转率可达 93.2%~98.2%。本研究发现,接种第 2 剂次 JEV-L 前抗体阳性率从 86.9%降至 75.0%,高于文献结果,可能与研究对象年龄及检测方法差异有关,但加强免疫后的抗体阳性率达 96.0%,与文献一致。结合有关 JEV-L 免疫持久性的研究^[4,5],表明在加强免疫 1 针次后,能对儿童产生很好的保护效果。

需注意的是,在计算 GMT 时,由于对抗体阴性者滴度计算方式存在差异^[1],故进行 GMT 比较时需注意说明计算方式。由于多数文献未注明其计算方式难以比较,但与纪文艳等^[6]的研究相比,本研究初免后的抗体滴度相似,但加强免疫后的抗体滴度稍低。有研究^[9]显示免疫前抗体滴度越高免疫后其抗体应答越弱,而纪文艳研究中加强免疫者免前抗体阳性率为 0,这可能是其免疫后抗体滴度较高的原因。

参考文献

[1] 严有望.抗体几何平均滴度计算中如何处理抗体阴性者[J].微生物

物免疫学进展,2000,28(4):98-100.

- [2] 张伟,吴新伟,李向忠,等.广州市2003—2006年乙型脑炎疫情监测结果分析[J].热带医学杂志,2008,8(3):272-273.
- [3] 李艺星,尹遵栋,李军宏,等.中国2004—2006年流行性乙型脑炎流行病学特征分析[J].中国计划免疫,2007,13(6):528-532.
- [4] 张振国,孙丽.乙脑减毒活疫苗效果及安全性评估[J].河北医药,2014,36(3):425-427.
- [5] 贾丽丽,俞永新,Shin Sunheang,等.流行性乙型脑炎减毒活疫苗人群接种后中和抗体持久性观察[J].中国计划免疫,2003,9(2):111-113.

- [6] 纪文艳,张合润,孙美平,等.流行性乙型脑炎减毒活疫苗免疫效果观察[J].中国预防医学杂志,2008,9(8):755-756.
- [7] 李万军,王世清,王志勇,等.两种流行性乙型脑炎疫苗的安全性和免疫效果观察[J].实用预防医学,2007,14(3):699-701.
- [8] 杨绍基,任红.传染病学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2008:69-74.
- [9] 黄佐林,吴季南,李新国.流行性乙型脑炎减毒活疫苗血清学效果观察[J].中国计划免疫,1998,4(5):286-288

收稿日期:2014-06-26;修回日期:2014-08-07 责任编辑:方林

• 突发事件调查 •

1例接种A群流脑疫苗偶合幼儿急疹处置

吴玉英,范光,曹邦宏

永安市疾病预防控制中心,福建 366000

摘要:目的 分析接种A群流脑疫苗偶合幼儿急疹案例,为处理预防接种偶合事件提供参考。方法 对1例接种A群流脑疫苗偶合幼儿急疹的发病及诊疗经过进行调查分析。结果 根据患儿发病情况和就诊经过,结合现场调查,市预防接种异常反应专家诊断分析后诊断为“幼儿急疹”,属接种后偶合发病,排除疫苗接种异常反应。结论 基层接种人员应加强责任心,儿童接种疫苗前应详细了解其健康状况并认真体检,接种过程应严格规范操作,把好每个环节,提高预防接种质量。

关键词:预防接种;A群流脑疫苗;偶合症;幼儿急疹;突发事件;疾病控制

中图分类号:R 186 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0041-02

2014年2月15日上午,永安市CDC接到某社区卫生服务中心预防接种门诊报告,1名儿童发生疑似预防接种异常反应,家属认为是接种疫苗导致且态度不好。中心接到报告后即组织人员赴现场进行调查。根据患儿发病就诊经过,结合流行病学调查结果,诊断为“幼儿急疹”,属接种后偶合发病,排除疫苗接种异常反应,调查分析如下。

1 基本情况

患儿,男,2013年4月22日出生,足月剖宫产,出生体重3 500 g,健康状况良好,家属否认患儿既往有个人惊厥史和家族遗传病史。出生后接种过卡介苗、乙肝疫苗、吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和b型流感嗜血杆菌(结合)联合疫苗、乙脑疫苗、麻疹疫苗、A群流脑疫苗第1剂,均未出现不良反应。

1.1 疫苗接种情况 患儿于2014年2月13日上午8:30在某社区卫生服务中心预防接种门诊接种A群流脑疫苗第2剂,接种前按要求填写预防接种

告知及健康状况询问记录并经家长同意签字后,接种人员在婴儿右上臂接种A群流脑疫苗第2剂,批号:20130104-3,有效期至2015-01-15;武汉生物制品研究所有限公司生产;注射器由上海碧迪医疗器械有限公司生产,批号:1302410,有效期至2018-01-31。

1.2 发病经过 接种当天12:30,家长发现患儿发热,体温38.2℃,晚上21:00出现四肢抽搐,持续约3 min后自行缓解,伴面色口唇青紫、两眼上翻斜视、意识不清、牙关紧闭,体温达39.4℃,到某医院急诊,予布洛芬、双黄连口服液、牛磺酸颗粒治疗后,症状缓解返家。次日9:00,患儿又出现抽搐,伴牙关紧闭,家人掐人中约1 min后缓解,就诊某医院儿科,期间患儿排便1次;查体:体温38.8℃,神清,口唇红、咽红,无紫绀、皮疹,颈软,气管双肺(-),心音有力,腹平软,拟诊“抽搐原因待查,急性腹泻病(轻型)”收住院留观。上午11:00,患儿又出现抽搐并持续约6 min,予安定后缓解,中午12:30再次抽搐,予苯巴比妥钠静脉推注后缓解,体温38.7℃,血常规+CRP:CRP 1.00 mg/L,红细胞 $5.36 \times 10^{12}/$

L,血小板 $226 \times 10^9/L$,白细胞 $4.4 \times 10^9/L$,中性粒细胞 51.8%,淋巴细胞 42.7%;肝、肾功能+心肌酶谱:葡萄糖 7.5 mmol/L。15日,患儿出现反复发热,体温最高达 39.7°C ,咽峡部可见少许疱疹,检查粪常规+OB未见异常。16日下午,患儿体温逐渐恢复,17日胸腹部出现皮疹,耳后淋巴结肿大,体温正常,查睡眠脑电图正常。患儿入院后给予营养神经、补液、退热等对症治疗,17日好转,家长要求自动出院,出院诊断:“① 幼儿急疹;② 复杂性热性惊厥”。至3月6日,接种门诊多次对患儿随访,目前健康状况良好,未见异常。

2 调查及处置

现场调查初期,家属认为患儿既往健康状况良好,无高热和惊厥史,认为本次发病与疫苗接种有关,且近期媒体报道有关“乙肝疫苗事件”,家属提出对疫苗质量的质疑与担心。调查人员及时告知有关处理异常反应的程序,如发病是否与疫苗接种有关会组织预防接种异常反应专家诊断小组讨论诊断以及小组成员情况等,并与家长沟通,且患儿3个月前接种首剂A群流脑疫苗后未出现异常反应。国家对“乙肝疫苗事件”经证实无质量问题,对疫苗管理有严格的要求,疫苗的配送是逐级下发,且要求冷藏储存与运输。

患儿接种地点为通过验收和审批的规范化预防接种门诊,接种人员持有《护士执业证》和《预防接种岗位培训合格证书》,患儿接种的该批次疫苗和注射器均由省→市→县→接种点逐级统一配送,疫苗由专人管理,有专用冷库和冰箱储存,出入库、冷链温度均有完整登记。患儿接种当天,接种门诊同一支疫苗共用3人(A群流脑5人份/支),另2人接种后均未出现异常,至2月13日,全市使用该批号疫苗300支,未发现有其他类似反应。

市预防接种异常反应专家诊断小组调查认为,该社区接种门诊规范,接种人员具备接种资质,接种前健康状况询问记录完整,免疫程序符合要求,疫苗在有效期内使用,接种方式正确,疫苗配送、冷藏储存运输均符合规范要求,同批号疫苗接种的儿童无发病。根据患儿症状和体征,符合“幼儿急疹”,排除疫苗接种异常反应,属接种后偶合发病。调查诊断书经中心送达患儿家属,家属开始对诊断结果不满,认为反复抽搐由接种疫苗引起。经卫生局与CDC人员从幼儿急疹的潜伏期、发病机理、临床表现等与家属耐心解释,最后家属同意异常反应鉴定结果。

家属收到调查诊断书后60d内未向市医学会申请预防接种异常反应鉴定。

3 讨论

预防接种的年龄通常也是多种传染病的好发期,如儿童正处于某些急性传染病的潜伏期和前驱期,偶合症在这种情况下多见;此外,婴幼儿神经系统综合征也可能自发出现,或由于与接种无关的原因引起^[1]。本例根据患儿发病情况、就诊经过、临床诊断和流行病学调查,确定是“幼儿急疹”引起的热性惊厥。幼儿急疹是婴幼儿常见的一种以高热、皮疹为特点的疾病,典型临床表现:① 发热1~5d,体温多达 39°C 或更高;② 热退后出疹,分布于面部及躯干,可持续3~4d;③ 部分患儿软腭出现特征性红斑;④ 其它症状:眼睑水肿、腹泻、惊厥等;典型体征除皮疹外,一些患儿颈部淋巴结肿大^[2]。偶合疾病时可能需要使用抗生素或抗病毒药物治疗,药物进入机体会影响疫苗抗体效价的产生,导致本次接种不能对机体产生应有的保护作用^[3]。

本例患儿接种前健康状况良好,接种疫苗后数小时出现发热和惊厥,且持续反复出现,容易被家长误认为是接种疫苗引起。A群流脑疫苗接种后经大量的观察,其反应轻微,未见有严重不良反应的报道,观察同批次其他接种者均未见类似反应,与相关报道一致^[4]。由于近期媒体网络等报道了乙肝疫苗事件,使家长怀疑疫苗的质量。建议相关部门在乙肝疫苗事件后,应持续关注事件对预防接种可能造成的长期影响,开展有针对性的健康教育,宣传疫苗对预防传染病的重要作用,提升儿童家长对疫苗和预防接种的信心^[5]。应加强基层接种人员的责任心,在儿童接种疫苗前,应详细询问其健康状况并认真体检,接种过程应严格规范操作,把好每个环节,在提高预防接种质量的同时可减少医疗纠纷。

参考文献

- [1] 谢广中,刁连东,王树巧,等.预防接种的反应和处理[M].上海:上海科学技术出版社,2009:162.
- [2] 胡亚美,江载芳.诸福棠实用儿科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:736-741.
- [3] 李美红.接种A群流行性脑脊髓膜炎疫苗及乙型肝炎疫苗偶合幼儿急疹[J].临床误诊误治,2014,27(8):65.
- [4] 麻红梅.接种A群流脑疫苗后1例高热惊厥原因分析[J].基层医学论坛,2012,16(6):805-806.
- [5] 岳姝妍,孙校金,韦宁,等.2013年媒体报道接种乙肝疫苗事件对儿童家长影响的快速调查[J].中国疫苗和免疫,2014,20(2):100-104.

两起细菌性食物中毒案例的分析与反思

史志瑛

阳高县疾病预防控制中心,山西 038100

摘要:目的 为预防细菌性食物中毒的发生,保障大众健康。方法 对阳高县2012—2013年发生的2起细菌性食物中毒事件进行剖析。结果 一起食物中毒为多家农户食用死猪肉引发,发病时间1~4 d,另一起在酒店办酒席后发生,发病时间为餐后2.5~4 h;患者均表现恶心、呕吐、腹痛、腹泻,前者在采集的样品中检出沙门菌和金黄色葡萄球菌,后者检沙门菌。结论 群众缺乏细菌性食物中毒的防治知识,对食物中毒发生后果认识不足。应开展健康教育普及卫生知识,预防农村中细菌性食物中毒,食品卫生监督机构要加强对熟食品加工厂及厨师的监管。

关键词:食物中毒;农村;沙门菌;金黄色葡萄球菌;疾病控制

中图分类号:R 155.3 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0043-02

食物中毒绝多发生在农村,发病场所以小型酒店和家庭为主^[1],2012—2013年,我县发生两起细菌性食物中毒,中毒人数多,虽然没有死亡,但暴露了一部分群众卫生知识缺乏、自我保护意识较差,也反映出食品卫生监督不到位的问题。本文分析两起中毒事件调查资料。

1 事件

2012年6月4日下午17时许,本中心接到乡镇防保医生电话,报告某村发生食物中毒,接报后立即组织流调和检验专业人员,会同卫生监督所人员赶赴现场展开调查。

1.1 中毒经过 经调查中毒患者均食用了村里某养殖户出售的猪肉。该养殖户将相互撕咬而亡的猪肉出售,共出售128斤,涉及34人,发病19例。经医院对症治疗后,患者症状很快好转出院。

1.2 流行病学调查 首例患者6月1日中午在家中进食该猪肉,下午3:50发病,就诊于村卫生所,经用药症状无缓解,4日转入县人民医院。症状:发热38.3℃、乏力、手关节疼痛、腹痛(脐周阵痛)、腹泻(6~7次/d,水样便,开始黄色后转为绿色)、头晕和四肢末端疼痛。其孙女(4岁)表现呼吸急促、发绀、面色潮红和抽搐。截至4日晚10时,共发病19例。发病日期:1日8例,2日6例,3日3例,4日2例,5例未及时就诊,自己在家服用止吐止泻药。

1.3 采样及检验结果 对吃剩的熟肉和未加工的生肉采样,对就诊病例采集血液和粪便标本,并采集

养殖户血液标本。检验结果为沙门菌和金黄色葡萄球菌。

2 调查结果

2013年8月17日上午11时许,中心接到县食安办通知,辖区人民医院收治了19名疑似食物中毒患者。接报后立即赶赴现场调查。

2.1 中毒经过 2013年8月16日中午,46人在大南街某酒店赴宴(置办酒席5桌),其中19人(41.3%)餐后3h相继出现恶心、呕吐、腹痛、腹泻,并入住区人民医院,经用抗生素及对症治疗后,病人症状很快好转,23日上午均治愈出院。

2.2 流行病学调查 首发病例于下午3:00左右出现恶心、呕吐(10余次),后出现腹泻(7~9次)、腹痛(上腹部),大便为稀水样,下午4时许入院,出现头晕随后昏迷4~5h,体温37.5℃,给予吸氧和静滴对症治疗。19例患者主要症状为恶心、呕吐、腹痛、腹泻(水样便,2~5次居多),发病时间为3:00至4:30,患者中6男13女,平均35岁;15及16日早餐均无共同用餐史,故确定中毒餐次为16日午餐。当餐的主要食物为咸鱼、海蜇、牛健、蟹宝、烤羊排、甲鱼、八宝饭、牛肉、鸡肉、鸭脖、口蘑、凉拌牛唇、鸡肉汤、炒虾仁、鲑鱼、油糕、烧麦、凉拌木耳、芦荟和拌凉粉。

2.3 采样及检验结果 采集酒店当日中午的留样品(20份)、自来水样1份,病人肛拭12份进行细菌学检验,在牛肉和凉拌牛唇中检出沙门菌。

2.4 现场卫生学调查 该酒店证照齐全,但加工间卫生条件差,当日白天的气温超过30℃,冰箱内生熟混放,餐具洗刷与蔬菜清洗为同一池,变质原料尚

未清除且与新鲜原料混放,加工好的冷菜直接放于台上,生熟刀案、容器无明显标记,造成交叉污染。

3 讨论

上述两起均是典型的细菌性食物中毒事件,特点是起病急、症状典型(均有恶心、呕吐、腹痛、腹泻),虽未发生死亡,但存在问题应引起重视。

3.1 农村是食源性疾病预防的薄弱环节 事件1发生在农村,患者系食用死猪肉发病,说明村民食品安全意识不强;患者均有恶心、呕吐、腹痛和腹泻的症状,有个别未及时就诊,说明村民对食物中毒后果认识不够。应利用各种宣传形式,针对性地宣传食品卫生常识,教育群众不食用来路不明的食物,提高识别食品原料污染和变质的能力;改变“不干不净吃了没病、小毛小病不成大病”的错误想法,一旦出现食物中毒症状,及时就医^[2];改变村民聚餐食品制作、贮存时间过长和一餐多次食用的不良饮食习惯^[3];告知尽量少吃或不吃生食品,烹调时要煮熟煮透。应将农村食品安全纳入农村公共卫生范畴,加大食源性疾病预防主动监测力度,及时发布食源性疾病预防高发季节和高危食品的公共卫生预警,减少农村食物中毒发生。

3.2 加强食品卫生监督和技术指导 事件2发生在酒店,该酒店虽证照齐全,但食品加工间卫生条件不符合要求,未对生熟食品分开存放,洗碗池与洗菜池分开,变质原料与新鲜原料混放。卫生监督部门应加强巡回监督与技术指导,发现问题及时整改;应加强食品制作过程的监督与技术指导,规范加工场所的配置,严防生、熟交叉污染;加强对厨师的卫生知识培训,并定期体检;应加强对农村宴席的监督管理,防止肠道传染病的发生^[4]。

3.3 增强传染病报告意识 应继续加强培训,提高法定报告人及医疗机构报告食物中毒的自觉性和主动性,一旦发现中毒事件要及时上报。

参考文献

- [1] 黄兆勇,唐振柱,陈兴乐,等.2000—2005年广西重大食物中毒流行病学调查分析[J].应用预防医学,2006,12(5):283-286.
- [2] 缪国忠.2起家庭因细菌性食物中毒造成死亡病例的分析[J].医学动物防制,2011,27(7):662-664.
- [3] 张爱群.农村食物中毒的原因及防治对策[J].中国初级卫生保健,2007,21(2):72.
- [4] 卫秀连.两起食物中毒的调查分析[J].实用医技杂志,2006,2(13):617.

收稿日期:2014-04-28;修回日期:2014-07-04 责任编辑:方林

• 突发事件调查 •

一起院内感染引起麻疹暴发的调查

张智,朱丽君,孙迎春

沈阳市疾病预防控制中心,辽宁 110031

摘要:目的 调查一起院内感染引起麻疹暴发的原因,为制定控制措施提供依据。**方法** 用描述流行病学方法分析。**结果** 住院康复治疗脑瘫患儿282例中发病14例(5.0%),疫情11月26日至12月23日,持续近1个月,并出现第3代病例。疫情暴发的主要原因是麻疹病人未能早期诊断并隔离治疗;医院布局不够合理,内科与康复1科、康复训练室、儿童活动室为同层,楼道和电梯共用,病人间接触传播,导致后续病例不断增加。疫情发生后,经应急接种等综合措施,疫情得到控制,患儿均治愈出院。**结论** 加强院内感染管理对控制传染病疫情有重要作用。综合医院的科室布局应综合考虑各种因素,合理布局。做好日常消毒防护,发现传染源尽早隔离治疗,同时采取综合防控措施,避免暴发疫情的发生。

关键词:麻疹;疫情暴发;院内感染;疾病控制

中图分类号:R 511.1 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0044-03

传染病报告管理系统数据显示,沈阳市2013年麻疹发病率较2012年升高了10.7倍。病例流行病学调查发现,儿童病例中有54%的患者发病前7~

21 d有明确医院就诊史,感染者多来自综合医院的发热门诊^[1]。2013年12月初,沈阳市皇姑区CDC报告某儿童医院有多名脑瘫患儿在住院康复治疗期间感染麻疹,市CDC接到报告后即组织人员前往调查,发现住院康复治疗的脑瘫患儿282人中,有14

人(5.0%)发生麻疹,暴发疫情为近年首次在住院病例中发生,报道如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自麻疹监测信息报告管理系统及医院住院病例登记信息系统。

1.2 方法 调查2013年11~12月某儿童医院脑瘫康复科住院治疗者发生麻疹的14例患儿,询问患儿家长并填写《疑似麻疹病例个案调查表》,采集所有病例血样,用ELISA法检测麻疹IgM抗体;现场考查医院布局,了解脑瘫康复科病例收治情况及康复治疗中患儿的活动范围。

2 结果

2.1 医院基本情况 患儿所住医院为市级儿童专科医院,患者均住综合大楼,该楼于2011年末启用,建筑面积4.7万m²,共9层,每层为闭合环形楼道,楼内设公用电梯8部,步行楼梯4处,住院病人集中在4~8层,楼层具体分布见表1。

表1 医院综合大楼科室分布情况

楼层	分布科室
地下	药品库、急救中心、中药熏蒸、档案和病案室、图书馆
1	急诊、内诊、急诊检验、放射科、输液室、电诊、药房
2	口腔科、检验科、眼科、外科、门诊手术室、心理门诊、预防接种门诊
3	信息中心、供应中心、重症病房、手术中心
4	外科病房、耳鼻喉科病房
5	内科1病房、内科2病房
6	内科3病房、内科4病房
7	内科5病房、康复1科、康复功能训练室、儿童活动室
8	康复2科、康复3科、康复功能训练室

2.2 流行病学调查

2.2.1 首发病例 首发病例11月龄,8月底开始间歇在儿童医院康复2科住院接受康复治疗。11月26日出现发热,伴咳嗽、流涕和眼结膜炎症状,12月1日面部出疹,次日就诊市传染病院并诊断为“麻疹”。

2.2.2 疫情调查 11月26日至12月23日,3个康复科先后发生麻疹14例(男8例,女6例);26日1例、28日2例、12月11日1例、12日2例、14和15日各1例、17日2例、18日1例、20日2例、23日1例。年龄6~7月龄3例,8月龄至1岁8例,3岁2例,4岁1例。患儿均有发热、咳嗽和出疹,均无麻疹类疫苗免疫史,血清IgM阳性。14例分别被市传染病院、盛京医院及本院诊断“疑似麻疹”,麻疹罹患

率5.0%(14/282)。

14例患儿均为8月底陆续入院康复治疗,至麻疹发病前,住院15d至3个月,分别入住康复1科8例,2科2例,3科4例。康复病房与康复功能训练室处于同一空间,患儿在医院内相互接触感染传播导致疫情暴发,11月末发生的3例可能来自院外感染,但也不排除与本院门诊就诊的病例接触感染;后续病例发病集中在12月11~20日,最后1例23日发病。从11月26日出现首例患者至12月23日最后1例,时间>21d(最长潜伏期),推测已出现了3代病例。

2.3 疫情处置 发生疫情后,医院于12月初组织医护人员及陪护患儿的家属应急接种麻疹疫苗,12日开始将在院接受康复治疗患儿全部劝退出院。所有的康复病房、功能训练室以及儿童活动室进行终末消毒。对患儿居家医学观察,由原主治医生每日电话随访,如出现发热、咳嗽等疑似麻疹症状时及时就诊市传染病院,截至12月底,14例麻疹患儿均治愈出院。

3 讨论

麻疹患者出疹前后4~5d均有传染性,经呼吸道传播易于实现,此外,发热门诊是感染麻疹的主要场所^[1],因早期症状与其他发热性疾病难以鉴别,早期不易被发现,由于未及时诊断和隔离,一旦住院病人发生麻疹,易造成院内交叉感染,引发暴发疫情。

此次疫情暴发主要是麻疹病人未得到早期诊断及隔离治疗,疾病在病区中传播蔓延,后续病例不断增加,导致第3代病例出现。病例均为脑瘫患儿,其中达到麻疹类疫苗免疫月龄(≥ 8 月龄)的11例也未接种麻疹类疫苗,出现疫情后未及时应急接种疫苗也是疫情上升的原因之一,脑瘫等特殊患儿能否按月龄接种麻疹类疫苗还需进一步探讨。

从医院布局分析,存在交叉感染隐患。该院综合大楼内设内科发热门诊(年内共诊断报告疑似麻疹3例),但无独立通道。7楼内科5病房多收治肺炎患儿,同层还有康复1科、康复功能训练室及儿童活动室等公共区域,与内科未有任何隔离设施,楼内电梯及步行楼梯均为公共区域,病人间相互接触,造成交叉感染。首例麻疹患儿的感染地点不确定,鉴于上述分析,院内感染不能排除。

麻疹是疫苗可预防传染病,其发病率已控制在较低水平,然而,院内感染仍不容忽视。国内关于医院内感染引起麻疹暴发常有报道,避免院内感染对

控制疫情有重要意义^[1,2]。医院在做好病例早发现、早报告、早隔离的同时,还应加强院内感染的控制,包括认真落实日常消毒,做好门诊病例预检分诊,医护人员接诊时佩戴口罩,无麻疹类疫苗接种史的院内工作人员应进行接种^[3],出现疫情应及时上报相关部门并果断采取措施,避免疫情蔓延。医院新大楼启用前应经医院感染管理专家论证,充分考虑院感防控需求,进行统筹安排和科学布局^[4],落实各项措施,防止患者就诊过程的交叉感染。

参考文献

[1] 朱鑫,谢清梅,任蕴慧,等.一起医院内暴露导致的麻疹爆发疫情分析[J].中国疫苗和免疫,2008,14(5):398-402.
 [2] 刘玲燕,廖征,熊昌辉,等.一起婴儿麻疹暴发的流行病学调查[J].中国预防医学杂志,2007,8(2):104.
 [3] 王任贤.医院如何防止呼吸道传染病扩散[J].中国感染控制杂志,2013,12(3):161-163.
 [4] 刘坤,曹彬,丁泉伟,等.综合性医院中呼吸道传染病医院感染的防控[J].中国医院管理,2010,30(2):23-25.

收稿日期:2014-06-11;修回日期:2014-11-05 责任编辑:李明芳

• 突发事件调查 •

一起婚宴引起的肠炎沙门菌食物中毒调查

吴兴美,廖金宝,廖慧

永安市疾病预防控制中心,福建 366000

摘要: **目的** 通过流行病学调查和病原菌实验室检测,查明食物中毒的原因。**方法** 对现场进行流行病学调查,采集病人标本 6 份(粪便 4 份,肛拭子 2 份),按 GB/T 4789-2010《食品卫生微生物学检验》等进行实验室检测。**结果** 就餐者 230 人,有 37 人(16.1%)发生急性肠炎。患者有共同用餐史、临床症状相似、抗生素治疗有效、无传染性、未进食者不发病;6 份标本中 3 份细菌分离、生化试验与血清学试验符合肠炎沙门氏菌标准。**结论** 根据现场流行病学调查、临床症状和实验室结果,证实是一起由肠炎沙门菌污染引起的食物中毒。

关键词: 食物中毒;肠炎;沙门菌;农村

中图分类号: R 155.3 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0046-02

2014 年 5 月 3 日,永安市 CDC 接到报告,某乡镇部分村民出现发热、头痛、腹泻等症状,市 CDC 及市卫生监督所相关人员赶赴现场开展调查,结果报道如下:

1 材料与方 法

1.1 流行病学调查 对现场进行流行病学调查,现场采集标本进行细菌学检验。

1.2 实验室检测 按 GB 4789.4-2010^[1,2]、GB 4789.5-2012^[3]、GB/T 4789.6-2003^[4]、WS/T 9-1996^[5]进行沙门菌、志贺菌、致泻性大肠埃希氏菌和变形杆菌检测。实验用培养基均由广东环凯微生物科技有限公司提供,沙门氏菌诊断血清(60 种)由宁波天润生物药业有限公司生产,均在有效期内使用。

2 结 果

2.1 流行病学调查

2.1.1 中毒经过 5 月 1 日中午,永安市某乡镇陈

某在家为儿子举办婚宴,共 230 人用餐。2 日凌晨到 3 日 17 时,有 37 人(16.1%)相继出现不同程度的急性肠炎症状,多数症状较轻,其中 7 人症状较重留院接受治疗,经抗生素治疗均痊愈出院。

2.1.2 临床表现 首例患者 2 日凌晨 1 时发病。潜伏期 10~48 h,以 18~30 h 居多。患者均有恶心、头痛、寒战、冷汗、全身无力、腹痛、腹泻和发热(39℃~40℃)等症状。腹泻 2~10 次不等,粪便性状为黄绿色水样便,无脓血。患者为赴宴者。

2.1.3 现场调查及样本采集 灶台是露天临时搭建,无防尘、防蝇和防鼠等措施,环境卫生差,冷藏设施缺乏;厨师无健康证。婚宴主食有全家福、烧鸭和肉、排骨、鱼、鸡、青菜和炖猪骨头等,因报告时间距发病已超过 24 h,厨房已清理干净,也无剩余食物,故未采到环境及剩余食物标本。5 月 3 日采集住院病人标本 6 份(粪便 4 份,肛拭子 2 份)。

2.2 实验室检测

2.2.1 分离培养 将采集到的样品分别转种于不同增菌液增菌培养后分别划线接种不同的选择性培养基,选择在 SS 和 MaC 平板上呈优势生长的中等

第一作者简介:吴兴美,主管技师。专业:微生物检验

大小、圆形、表面光滑、边缘整齐半透明可疑菌落,沙显平板上菌落为紫红色、中等大小、圆形、表面光滑、边缘整齐可疑菌落,分别挑取优势菌落涂片染色,均为革兰阴性无芽胞杆菌。

2.2.2 生化及血清学检测 生化反应:6份样品中有3份样品(2份粪便1份肛拭子)三糖铁琼脂斜面产碱、底层产酸、产气阳性、硫化氢阴性,靛基质、尿素、氰化钾均阴性,赖氨酸脱羧酶阳性。血清凝集试验:3份样品沙门菌 AF 多价 O、O9、O12 阳性, Hg、Hm 阳性。

2.3 结果判定 依据流行病学调查有共同用餐史、临床症状相似、抗生素治疗有效、无传染性、未进食者不发病;实验室检出3株菌株形态、培养特性、生化和血清学结果完全相同的肠炎沙门菌,判定这起食物中毒是因食用被肠炎沙门菌污染的食物所致。

3 讨论

近几年来,农村婚、丧宴引起的沙门菌食物中毒事件频发。主要原因:①农村宴席大多在家中举行,厨师多为乡厨和亲朋好友,既无健康证,也未经过正规培训,缺乏相关的卫生知识;②多数灶台是临时搭建,无防尘、防蝇、防鼠等措施,环境卫生条件差,冷藏设施缺乏,加上食品存放时间较长用餐前食

品未彻底加热等食物极易变质;③食品原材料进货渠道不规范,尤其是半成品多为乡镇小商、小贩自行加工生产的食品,存在安全隐患。本起食物中毒均存在上述问题,且报告不及时,未能采集到环境及剩余食物标本。

为了预防控制和控制农村群体性食物中毒事件的发生,各级政府和相关部门要加强监督管理,加大对农民的食品安全健康教育,加强食品卫生知识宣传,特别要加强乡镇农贸市场食品卫生安全管理,杜绝劣质、变质食品流入市场;卫生监督部门要加强对农民家宴的食品卫生监管和指导,加强对乡厨食品卫生知识培训和健康体检;基层卫生机构应加强食物中毒报告意识,及时报告对事件的原因判定和后续处理非常重要。

参考文献

- [1] GB 4789.4-2010.沙门氏菌检验食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验[S].
- [2] WS/T 13-1996.沙门氏菌食物中毒诊断标准及处理原则[S].
- [3] GB 4789.5-2012.食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验[S].
- [4] GB/T 4789.6-2003.食品微生物学检验 致泻大肠埃希氏菌检验[S].
- [5] WS/T 9-1996.变形杆菌食物中毒诊断标准及处理原则[S].

收稿日期:2014-05-30;修回日期:2014-07-14 责任编辑:方林

• 突发事件调查 •

一起奇异变形杆菌食物中毒事件调查

薛美华,杨平娥,傅卫国

上杭县疾病预防控制中心,福建 364200

摘要:目的 查明一起食物中毒原因,防止类似事件的发生。方法 对某村民举办宴席后发生食物中毒事件进行现场流行病学调查和实验室检测。结果 本次中毒罹患率 18.9%(17/90),根据临床表现(腹痛、腹泻、恶心、呕吐等)、潜伏期(11~20.5 h)、共同进食史,结合现场卫生学调查和实验室检测结果,判断是由于进食被奇异变形杆菌污染的食物引起中毒。结论 建议各地结合本地实际,出台农村食品安全相关制度和管理办法,加强农村食物中毒预防知识的宣传,避免发生类似事件。

关键词:食物中毒;奇异变形杆菌;突发事件;疾病控制

中图分类号:R 155.3 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0047-03

2013年4月26日8:54,上杭县CDC接到某乡卫生院报告,某村民9人出现腹痛、腹泻等症状,因

有共同进食史,疑为食物中毒。中心立即组织相关人员前往现场流行病学调查并采样检测,根据结果综合分析,判定为一起奇异变形杆菌食物中毒事件,报道如下。

1 事件发生经过

2013年4月25日中午,该乡某村村民邱某家举办宴席(满月酒),共90人进餐。当晚约23:00起,就餐者陆续有17人出现呕吐、腹痛和腹泻等症状,至26日11:00,共有12人住乡卫生院治疗,初步诊断“急性胃肠炎”。给予左氧氟沙星、654-2、庆大霉素、维生素C静脉滴注,口服西米替丁和藿香正气水,用药后病人症状缓解,2日后均痊愈。

2 流行病学调查及实验室检测

2.1 流行病学调查 首发病例,女,60岁,4月25日晚23:00出现上腹部阵发性疼痛,伴呕吐和腹泻,体温(腋温)38.0℃,至次日11:00,共呕吐7次、腹泻8次。从首发病例发病至26日下午14:00,共有17人出现腹痛和腹泻,部分出现恶心(35.3%)、呕吐(35.3%)、发热(35.3%)、头晕(11.8%)和头痛(11.8%)。腹痛多在上腹部或脐周,为绞痛或阵痛,排水样便,3~10次/d,无粘液脓血、无脱水和抽搐等。进餐的90人中,17人发病(男8例,女9例),罹患率18.9%;年龄27~82岁;潜伏期11~20.5h(平均14.7h),住院12例,经治疗全部出院。

2.2 现场卫生学调查 调查邱某家,住房周围约25m内无垃圾场、旱厕等污染源。但不具备承办宴席条件,有2间各约9m²的厨房,食品粗加工和切配均在院子进行,地板散落饭粒和菜屑,泔水桶未加盖,随处可见苍蝇;食品容器和餐具使用前只用开水烫过,刀具和砧板生熟未分,切完生肉只冲洗后再切鸭肉和兔肉等熟食,使用来自村里未经消毒的自来水。5名食品加工人员均为本村村民,近日无腹痛、腹泻和外伤等,但无健康证,其中1名指甲有污垢。宴席菜谱:水板、冷盘(鸡爪、卤牛肉、鸭胗)、炒薯粉、目鱼汤、蒸鸡、盐水鸭、猪心汤、糍粑、猪肉焖黄花菜、白斩兔、焖羊肉、清蒸鱼、肚肺汤、糖醋排骨、扣肉、炸虾、红菇蛋汤、猪脚扁豆汤、炒牛杂(牛肚、青椒、芹菜)、冰冻鱿鱼炒蒜苔、甜汤(木耳、桂圆、花生)。饮料有自制米酒、王老吉及花生牛奶(厦门银鹭集团公司),王老吉和花生牛奶均在保质期内,感官性状正常。所购食材无腐败变质和异味。菜谱中蒸鸡、猪心汤、清蒸鱼、扣肉均装碗后放蒸锅内蒸,熟后直接上桌;冷盘于24日下午卤好后装在容器用米筛盖住,未冷藏,25日上午10:00切好装盘后用保鲜膜封住,未冷藏,食用前也未经加热。鸭肉和兔肉于宴席当日的11:00和12:00煮熟后,鸭肉擦盐切块装盘,

兔肉白斩装盘,佐料为薄荷盐水,其余菜加工好后分装上桌。

2.3 实验室检查 标本采集:病人粪便4份、呕吐物1份、肛拭子2份、血液1份、剩余的鸭肉、兔肉和鸡爪各1份(其他食物已被清理)、自来水1份。粪便、呕吐物、肛拭子和鸭、兔肉和鸡爪按GB/T 4789.4、10-2010、GB 4789.5-2012、GB/T 4789.6-2003和WS/T 9-1996附录A,检测沙门菌、变形杆菌、志贺菌、致泻性大肠杆菌和金黄色葡萄球菌,结果在兔肉、鸡爪和1粪便标本中检出奇异变形杆菌;病人血液标本检测白细胞数 $21.62 \times 10^9/L$,中性粒细胞占90.3%;自来水标本菌落总数270 CFU/mL,总大肠菌群12 MPN/100mL,其余标本未检出目标致病菌。

3 讨论

根据GB 14938-1994食物中毒诊断标准及技术处理原则和WS/T 9-1996变形杆菌食物中毒诊断标准及处理原则,根据病人的潜伏期、临床表现、共同进食史,结合现场卫生学调查及实验室检测结果,判断是一起由奇异变形杆菌引起食物中毒事件。中毒餐次为4月25日邱某家的宴席,中毒食品为鸡爪、兔肉等。

奇异变形杆菌引起食物中毒常见报道^[1-3],但在我县尚属首次。变形杆菌广泛分布于土壤、污水和垃圾中,也可寄生于人和动物的肠道,食品受污染的机会多,主要是动物性食品易受污染,特别是熟肉以及内脏熟制品^[4]。变形杆菌属低温菌,4℃~7℃即可繁殖,熟制品受污染后通常无感官性状的改化,极易被忽视而引起中毒^[4]。本次事件中中毒原因可能是鸡爪等冷盘熟食加工后未冷藏保存,当天由于气温较高,熟食在常温下搁置10几个小时,被病原菌污染后又大量繁殖,食前未再次加热所致。食品加工用具及容器生熟未分,引起兔肉等食品交叉污染。因此,应加强食品卫生管理,做好食具、容器和工具的消毒,避免生熟交叉污染,加工后的熟肉制品应尽快食用,超过4h的食用前应充分加热,避免食物中毒。

农村自办家宴属非食品生产经营活动,是卫生监督盲区。建议各地结合本地实际,出台农村聚餐活动食品安全相关管理办法及制度,明确部门职责;建立农村群体性聚餐申报备案制度,加强监管指导及食物中毒预防知识宣传,降低农村自办家宴食物中毒的风险。

参考文献

- [1] 潘长太,刘明明,豆爱琴.一起奇异变形杆菌食物中毒的调查分析[J].中国医药指南,2012,10(26):378-379.
- [2] 余筱春,胡中飞.一起由奇异变形杆菌引起的食物中毒检验[J].实验与检验医学,2010,12(6):621.

- [3] 姜坤,刘承斌.一起由奇异变形杆菌引起的食物中毒调查分析[J].中国社区医师,2010,12(8):195.
- [4] 孙长颢.营养与食品卫生学[M].7版,北京:人民卫生出版社,2012:454-455.

收稿日期:2014-06-24;修回日期:2014-07-28 责任编辑:李明芳

• 突发事件调查 •

一起曼陀罗花中毒事件的调查

刘素芬,苗思慧,张芝兰,刘智强,钟建兴

惠州市疾病预防控制中心,广东 516003

摘要:目的 调查一起进食曼陀罗花引起的食物中毒事件,分析其原因,探索防范的方法。方法 用现场流行病学方法调查事件,对可疑食物中含有的毒素进行分析,并进行形态学鉴定。结果 确定这是一起误食曼陀罗花引起的急性食物中毒事件。结论 应加强对曼陀罗的辨识,规范毒性中药的使用;开展植物性食物中毒流行病学调查,明确进食原因和引起中毒的植物,有利保护群众。

关键词:食物中毒;曼陀罗花;生物碱;健康教育

中图分类号:R 155.3 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0049-02

2013年1月20日晚,惠州市中医院报告市CDC,急诊科接诊的王某一家4人,疑似为进食不明植物花引起的食物中毒。市CDC对该事件进行了现场流行病学调查,现将结果报道如下。

1 事件经过

1.1 发病情况 2013年1月20日17:40王某一家4人在家煮食,18:00仍在进食晚餐的王某妻子首先觉得不适,之后王某一家相继出现头晕、口干、烦躁和意识模糊等症状,王某在陷入意识模糊之前于18:30拨打了120求救电话,市中医院接报后将王某一家车载入院。此次事件共有4名病例,罹患率为100%。

1.2 临床表现及治疗 患者主要临床表现为口干(100%)、烦躁(100%)、意识模糊(100%)、头晕(75%)、心悸(50%)和面色潮红(50%),危重病人王某妻子还有舌麻、手指肿胀和抽搐等症状。经催吐、洗胃后,患者于1月21日意识转为清醒,病情逐渐好转,未出现后遗症,无死亡。

2 流行病学和卫生学调查

2.1 流行特征 最早发病为王某妻子,约18:00发病,之后王某及两个女儿也相继发病。潜伏期20~

45 min。

2.2 现场调查 在病人家中发现餐桌上还有晚餐剩余饭菜,为鸡肉、腌萝卜、腊肉炒青菜、鸡肉萝卜皮“干花”汤。20日晚,王某妻子把半只鸡、萝卜皮、4朵“干花”放在一起煲汤,煲好汤后又把鸡肉取出斩块蘸料进食。王某妻子进食约200 mL汤,吃了2朵“干花”,王某进食了约100 mL汤,小女儿(4岁)进食约50 mL汤,大女儿(10岁)未喝汤,只吃了一起煲汤的1块萝卜皮(约25 g)和2块鸡肉(约50 g)。1月20日中午王某的两个女儿在其大姑家进食午餐,晚上才回家跟父母共同进餐,有进食量越多、发病越早和症状越严重的情况。

2.3 “干花”来源 王某为潼侨镇某五金精密厂保安,该厂为台资企业,厂内花圃栽有老板自台湾带来的“干花”物种,王某听闻此花少量食用具抗癌功效,遂将花圃的花采摘晒干带回家中,其妻就用此花煲汤食用。

2.4 实验室检测与形态学鉴定

2.4.1 实验室检测 采集了部分“干花”相关样品及其妻的洗胃液共4份样品,送检到省CDC进行生物碱检测,参照《毒物分析》(中国军事医学科学院出版)检测,结果见表1。

2.4.2 形态学鉴定 为明确病人进食的“干花”为何种植物,调查组采集了新鲜的花送植物研究所进行鉴定。该花的外观特征为花冠喇叭状(酷似喇叭

花),五裂,白色,花蕾呈淡黄绿色,雄蕊5枚,雌蕊1枚,经鉴定该植物为洋金花,即曼陀罗花。

表1 采集样品及实验室检测结果

编号	样品名	东莨菪碱 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	阿托品 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
1	“干花”	16.4	2.5
2	新鲜“干花”	5.65	3.9
3	剩余“干花”汤	13.4	2.7
4	王某妻子洗胃液	<2	<2

3 讨论

综合病人的临床表现、流行病学特点、植物“干花”进食史、实验室检测以及形态学鉴定结果,认定该事件为一起误食曼陀罗造成的食物中毒。

洋金花,又称曼陀罗花,属茄科植物白曼陀罗的干燥花。曼陀罗的化学成分以生物碱为主,具有特殊而显著的生理作用,误食或者过量食用生物碱引起食物中毒^[1-4]。曼陀罗含毒的生物碱成分为莨菪碱和东莨菪碱及阿托品,这些成分也是药品。最早记载曼陀罗的药用在《本草纲目》,用于治寒湿脚气,惊痫及脱肛,并入麻药。现代医药对曼陀罗的药物作用研究发现^[5],曼陀罗对中枢神经有镇静和麻醉作用;对心血管有加快心率、改善微循环和抗休克作用;松弛平滑肌、抑制呼吸道腺体分泌;抗炎和抗过敏等作用。

在既往曼陀罗引起中毒的案例中,多数报道为误食,有误认新鲜植株为野菜^[6,7]和中药凉草^[8],有误认种子为芝麻^[9],有乡村医生将曼陀罗花误作凌霄花药用^[10],这些都是把曼陀罗的各个部分误作其他植物的。针对此类误食中毒情况,开展健康教育的着重点应该放在农村和城乡结合部,开展广泛的图片展览,教村民区别易混淆的植物,掌握辨别技巧。另一种情况是明知所食植物为中药材曼陀罗,但由于用量用法掌握不当导致中毒^[4,11]。本起案例的中毒者听闻曼陀罗为中药,却不了解其真正的功效,随意煲汤食用,导致全家中毒。许多植物都可以

归为药物,这些植物在小剂量使用时是重要的中药,但其作用剂量与中毒剂量相差不大,普通群众不易掌握。广东人素有食用药膳的习惯,尤其是喜欢使用中草药来煲汤、泡酒。因此应对毒性中药进行宣传,对民间流传的中草药方剂作指导,也可参考西药分类管理的办法,按照毒性大小把中药划分为处方和非处方类,让群众对中药有大致地了解,防止乱用和滥用中药。

在开展对有毒植物引起的食物中毒事故调查中,检测出毒素可以对整个事件定性,此次事件的调查进一步对植株进行了形态学鉴定,明确所进食的有毒植物,调查处置不仅为了查明事件,更为了有针对性地开展宣传教育,防范类似的食物中毒事件。

(感谢广东省疾病预防控制中心食品安全所黄琼副所长、华南师范大学生命科学学院周云龙教授大力支持)

参考文献

- [1] 肖奎光,黄念先,刘思强,等.一起两人误服大茶药中毒致死的调查[J].中国热带医学,2006,6(7):1299.
- [2] 周兴,吴强.一起食用草乌中毒调查[J].中国热带医学,2007,7(8):1500.
- [3] 韦李明,李红君.一起误食生物碱钩吻致两人死亡的报告[J].应用预防医学,2009,15(4):245.
- [4] 池樱,苏少清.一例急性曼陀罗中毒的抢救及护理[J].全科护理,2010,8(9):2441.
- [5] 孙超,于海食,贾华强,等.洋金花的现代研究[J].中国医药指南,2013,11(26):48-49.
- [6] 杨聪,李枫林,吴彦民.急性莨菪类植物中毒34例临床分析[J].中国基层医药,2004,11(4):472.
- [7] 巴蕾,袁红,王春.洋金花7例中毒调查报告[J].中华医学会第一次全国公共卫生学术会论文集,2009.
- [8] 黄诺嘉.毒性中药洋金花急性中毒6例报告[J].中国药事,2007,21(2):141-142.
- [9] 刘莉,王红,张骏.误食中药洋金花种子中毒调查救治报告[J].时珍国医国药,2006,17(9):1846.
- [10] 杨强,方艳丽.洋金花误服致中毒1例报告[J].甘肃医药,2013,32(4):319-320.
- [11] 王红娟,陈正雯.急性曼陀罗中毒抢救1例[J].中国医药指南,2012,10(3):242.

收稿日期:2014-07-15;修回日期:2014-10-15 责任编辑:范新宇

简 讯

福建省疾病预防控制中心技术顾问、《海峡预防医学杂志》名誉主编陈亢川教授,在我国流行病学领域做出杰出贡献,2014年被中华预防医学会流行病学分会授予中国流行病学终身荣誉奖。

3种食品添加剂联合对小鼠生殖腺的组织学影响

陈珊瑚, 曹红, 刘福志, 熊为旻, 陶雪婷, 朱建林*

福建医科大学公共卫生学院 2010 级预防医学 4 班, 福州 350108

摘要: **目的** 研究常见 3 种食品添加剂联合使用对小鼠生殖腺组织学的影响。**方法** 从方便面和火腿肠联合食用问卷中选出不同品牌使用频率最高的 3 种食品添加剂, 用 $L_{16}(4^5)$ 正交表设 16 个实验组, 每组 6 只成年小鼠, 体重 18~22 g, 雌雄各半; 设对照组和染毒剂量低、中、高组, 剂量为: 山梨酸钾 250、1 250 和 2 500 mg/kg, 谷氨酸钠 100、500 和 1000 mg/kg, 亚硝酸钠 20、100 和 200 mg/kg; 每天定时灌胃染毒 1 次, 连续 14 d 后, 取小鼠睾丸和卵巢, 经切片染色, 显微镜下观察组织学改变。**结果** 各染毒组睾丸结构完整, 未见异常变化; 卵巢见卵泡构成紊乱, 但无论是 2 因素还是 3 因素组, 对小鼠成熟卵泡的联合毒性作用均未显示统计学意义。**结论** 常见 3 种食品添加剂联合作用对小鼠生殖腺的组织学影响不明显, 未见相应组织学改变。

关键词: 食品添加剂; 小鼠实验; 机体毒性; 生殖腺; 组织学; 山梨酸钾; 谷氨酸钠; 亚硝酸钠

中图分类号: R 155.5; R-332 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0051-02

食品添加剂是为了改善食品的品质、风味、防腐和加工工艺的需要, 加入到食品中的天然或化学合成的成分^[1,2]。有关食品添加剂对机体毒性的研究多对象单一, 对生殖系统的研究也不多。考虑到食品添加剂可能存在的联合效应, 我们在对方便面和火腿肠联合食用人群问卷调查的基础上, 选出不同品牌中使用频率最高的前 3 种食品添加剂, 研究其联合效应对小鼠生殖腺的组织学影响, 报道于下。

1 材料和方法

1.1 实验材料

1.1.1 小鼠 健康成年清洁级昆明种小鼠 96 只, 雌雄各半, 体重 18~22 g (福建医科大学实验动物中心提供), 雌雄分笼饲养, 环境温度 (20±2)℃, 湿度 (50±20)%, 自由饮水进食。

1.1.2 主要试剂 山梨酸钾 (2,4-己二烯酸钾, 浙江宁波王龙科技股份有限公司), 有效物质含量 99.8%; 梅花牌味精 99% (谷氨酸钠, 梅花生物科技股份有限公司), 谷氨酸钠含量 ≥99%; 亚硝酸钠 (NaNO₂, 福州宏新玻璃仪器公司), 有效物质含量 98%。

1.1.3 主要仪器和设备 BH-200 型显微镜 (日本 Olympus 公司), TS-121 生物组织自动脱水机和 BM-VIII 生物组织包埋机 (孝感市宏业医用仪器有限公司), 精密天平。

1.2 方法和步骤

1.2.1 实验动物分组与处理 雌雄各 48 只小鼠按体重随机分成 16 组, 采用 $L_{16}(4^5)$ 正交表设计正交实验^[3], 各组对应染毒剂量见表 1。适应饲养 3 d, 4~17 d 连续给予混合剂灌胃染毒, 1 次/d, 每天记录体重, 第 17 天行颈椎脱臼处死, 取出雌雄小鼠两侧生殖器固定 24 h, 制作病理切片。

表 1 各组对应染毒剂量 (mg/kg)

编号	正交处理	山梨酸钾	谷氨酸钠	亚硝酸钠
1	山 ₁ 谷 ₁ 亚 ₁	0	0	0
2	山 ₁ 谷 ₂ 亚 ₂	0	100	20
3	山 ₁ 谷 ₃ 亚 ₃	0	500	100
4	山 ₁ 谷 ₄ 亚 ₄	0	1000	200
5	山 ₂ 谷 ₁ 亚 ₂	250	0	20
6	山 ₂ 谷 ₂ 亚 ₃	250	100	100
7	山 ₂ 谷 ₃ 亚 ₄	250	500	200
8	山 ₂ 谷 ₄ 亚 ₁	250	1000	0
9	山 ₃ 谷 ₁ 亚 ₃	1250	0	100
10	山 ₃ 谷 ₂ 亚 ₄	1250	100	200
11	山 ₃ 谷 ₃ 亚 ₁	1250	500	0
12	山 ₃ 谷 ₄ 亚 ₂	1250	1000	20
13	山 ₄ 谷 ₁ 亚 ₄	2500	0	200
14	山 ₄ 谷 ₂ 亚 ₁	2500	100	0
15	山 ₄ 谷 ₃ 亚 ₂	2500	500	20
16	山 ₄ 谷 ₄ 亚 ₃	2500	1000	100

注: 表中山、谷、亚分别代表山梨酸钾、谷氨酸钠和亚硝酸钠, 其后 1~4 分别代表对照组、低剂量组、中剂量组和高剂量组。

1.2.2 组织固定包埋与切片^[4] 睾丸和卵巢经固定、脱水、包埋、切片和 HE 染色后, 制成病理切片, 镜检观察, 记录结果。

1.3 数据处理 用 SPSS 19.0 软件统计分析。精

基金项目: 福建医科大学“大学生创新性课题”项目 (No.307)

第一作者简介: 陈珊瑚, 福建医科大学 2010 级预防医学本科生

* 通讯作者: 朱建林, 副教授, E-mail: zhujianlinxy@126.com

子畸形率据 GB 15193.7-2003《小鼠精子畸形试验》标准检验并评价。各期卵泡构成比比较用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法。

2 结果与分析

2.1 体重变化 各组体重增长趋势较为一致,但在第 12 天后,对照组增长幅度较其他组增加明显。

2.2 睾丸镜检及精子畸形率 各组曲精小管及细胞结构均完整,曲精小管排列整齐,间质排列密集,管腔大小相等,腔内精原细胞排列密集,数量相当,可见成熟精子,管壁细胞层次感差;随机抽出 6 只检查,均未发现畸形精子。

2.3 卵巢各期卵泡构成比 各染毒组卵泡构成发生变化见表 2、3,不同染毒因素卵泡构成比比较经 Fisher 精确概率法分析,山梨酸钾、谷氨酸钠、亚硝酸钠对小鼠卵泡的联合毒性作用未见统计学意义 ($P=0.998$)。

表 2 各组小鼠卵巢各期卵泡构成比比较(%)

编号	处理	原始 卵泡	初级 卵泡	次级 卵泡	闭锁 卵泡	成熟 卵泡	黄体
1	山 ₁ 谷 ₁ 亚 ₁	6.8	7.3	30.2	20.7	35.0	0
2	山 ₁ 谷 ₂ 亚 ₂	11.1	54.9	30.0	0	4.0	0
3	山 ₁ 谷 ₃ 亚 ₃	36.3	16.2	15.8	0	0	31.7
4	山 ₁ 谷 ₄ 亚 ₄	11.8	21.3	23.8	2.9	22.7	17.5
5	山 ₂ 谷 ₁ 亚 ₂	9.3	9.0	13.7	26.6	9.0	32.4
6	山 ₂ 谷 ₂ 亚 ₃	16.8	28.2	33	0	0	22
7	山 ₂ 谷 ₃ 亚 ₄	29.0	13.5	29.0	0	0	28.5
8	山 ₂ 谷 ₄ 亚 ₁	4.9	44.8	25.1	5	0	20.2
9	山 ₃ 谷 ₁ 亚 ₃	17.0	27.7	22.2	0	11.1	22
10	山 ₃ 谷 ₂ 亚 ₄	10.0	10.1	29.8	10.0	8.1	32.0
11	山 ₃ 谷 ₃ 亚 ₁	19.8	20.2	20.3	20.0	7.0	12.7
12	山 ₃ 谷 ₄ 亚 ₂	24.7	55.0	5.3	0	5.2	9.8
13	山 ₄ 谷 ₁ 亚 ₄	19.9	14.1	13.2	19.8	13.3	19.7
14	山 ₄ 谷 ₂ 亚 ₁	8.0	38.2	8.0	20.8	0	25
15	山 ₄ 谷 ₃ 亚 ₂	35.7	3.0	6.0	10.2	3.0	42.1
16	山 ₄ 谷 ₄ 亚 ₃	20.3	26.9	12.8	7.0	0	33.0

表 3 不同因素组小鼠卵泡构成比比较(%)

因素	小鼠 数	原始 卵泡	初级 卵泡	次级 卵泡	闭锁 卵泡	成熟 卵泡	黄体
对照组	3	6.8	7.3	30.2	20.7	35.0	0
两因素组 ^a	27	15.3	27.3	19.1	13.7	7.4	20.2
三因素组 ^b	18	22.8	22.8	19.3	4.5	2.7	28.0

注:a 为 2 种添加剂组混合组,b 为 3 种添加剂混合组。

3 讨论

结合睾丸病理切片结果和卵巢卵泡数目构成比结果,各染毒组小鼠曲精小管及细胞结构均完整,管腔内见成熟的精子;卵泡构成紊乱,但对小鼠成熟卵泡的联合毒性作用未显示统计学意义。

精子的发生过程指精原细胞发育成为精子的过程,全过程在神经内分泌调控下完成。外源化学物对雄性生殖毒性主要表现在对睾丸生精细胞的影响、对内分泌功能的影响和对性功能和生殖功能的影响。山梨酸钾是国际粮农组织和世界卫生组织推荐的防腐保鲜剂,可参与人体正常代谢;谷氨酸钠属于低毒物质,无需特殊规定;亚硝酸钠有毒性,有致畸性,小鼠多代经口给予最低中毒剂量(TDL₀)480 mg/kg,可致泌尿生殖系统发育畸形^[5]。由于睾丸组织易受外来化学毒物的毒害,因此在亚慢性或者慢性动物毒性实验中,其组织形态检查是重要的观察指标。本实验睾丸切片结果未见异常。从 16 组雄性处理组中随机抽出 6 只进行精子畸形率测定,均未发现畸形精子。即这 3 种混合食品添加剂对雄性小鼠生殖腺未见明显联合组织学影响。

卵泡发育可分为原始卵泡、初级卵泡、次级卵泡和成熟卵泡 4 个阶段。卵巢的周期性变化与动情周期密切相关。初级卵母细胞发育至次级卵母细胞需垂体下叶分泌的 FSH 和 LH 的作用。外源化学毒物对雌性生殖毒性:卵细胞发育至排卵前阶段(即第 1 次减数分裂的终变期)和中期对化学毒物最敏感;对内分泌功能的影响是造成子代畸形、死胎和功能不全的重要原因。本实验各染毒组的各期卵泡构成发生了紊乱,但对各染毒组各期卵泡数目进行 Fisher 精确概率法分析,结果对小鼠成熟卵泡的联合毒性作用都不显著,即该 3 种食品添加剂对小鼠卵细胞的生成及内分泌未造成明显干扰。

综上所述的结论:山梨酸钾、谷氨酸钠、亚硝酸钠联合摄入对小鼠睾丸组织和成熟卵泡影响不显著,即上述 3 种食品添加剂对小鼠生殖腺未见组织学影响。由于目前关于食品添加剂对生殖腺的联合毒性研究尚欠缺,应进一步通过慢性实验,研究其对生殖腺的毒性,并结合流行病学调查,进一步确证其对生殖腺的组织学影响,探讨发生机制,对探讨不孕不育症与食物的关系有重大意义。

参考文献

[1] 卫生部.食品营养强化剂卫生管理办法[S].1986-11-14.
 [2] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国食品安全法[S].2009-02-28.
 [3] 金丕焕,陈峰.医用统计方法[M].3 版.上海:复旦大学出版社,2009:58-70.
 [4] 陶丹华.制作冰冻切片的方法及体会[J].实用医技杂志,2011,18(5):507-508.
 [5] 亚硝酸钠安全技术说明书(7632-00-0)[R].MSDS.

收稿日期:2014-08-08;修回日期:2014-09-15 责任编辑:方林

流动注射分光光度法测定生活饮用水中挥发酚

王璟,冯宇飞

沈阳市疾病预防控制中心,辽宁 110031

摘要: 目的 建立一种方便、准确、灵敏的测定生活饮用水中挥发酚的检测方法。方法 试剂经抽滤处理,4-氨基安替吡啉用95%乙醇提纯,水样过0.45 μm滤膜;采用全自动流动注射分析仪,在线加热温度165℃,泵速35 r/min,载液0.025 mol/L氢氧化钠溶液,检测波长580 nm,进样时间140 s,注射时间30 s,清洗时间60 s,样品周期200 s。结果 方法在0~100 μg/L的浓度范围内具有良好的线性($r=0.9998$),检出限0.85 μg/L,RSD为0.87%~2.8%。结论 该方法准确性高,分析速度快,线性范围、精密度和准确度均符合国家标准。

关键词: 水质检测;挥发酚;生活饮用水;流动注射分光光度法

中图分类号: R 123.1; O 657.3 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0053-02

酚类属高毒物质,主要来自炼油和造纸等工业废水,人体长期饮用酚污染水,可引起神经系统中毒症状^[1]。生活饮用水中挥发酚是常规必检的毒理学指标^[2]。目前,GB/T 5750-2006用4-氨基安替吡啉-三氯甲烷萃取分光光度法检测,该法费力费时,精密度受到一定限制。本研究采用流动注射分光光度法,无需氯仿萃取,水样蒸馏、显色和检测均“在线”完成,适合大批量样品同时检测。

1 材料与方 法

1.1 仪器与试剂 FIA-6000十多通道全自动流动注射分析仪(北京吉天仪器有限公司);ELGA超纯水机(英国ELGA公司);BS223s分析天平(Sartorius公司);KH-300DE型数控超声波清洗器(昆山禾创超声仪器有限公司)。实验用水为18.2 cm/MΩ的无酚去离子水;蒸馏试剂(30%磷酸);4-氨基安替吡啉显色剂(4-氨基安替比邻0.64 g溶于水并定容至1 000 mL,当天配制);铁氰化钾缓冲液(铁氰化钾2.0 g,磷酸3.1 g,氯化钾3.75 g溶于900 mL去离子水,加入1 mol/L氢氧化钠调节pH值为10.3,定容至1 L);标准液:取酚标准储备液(中国计量科学研究院)0.025 mol/L用氢氧化钠稀释为1 000 μg/L的酚标准中间液,将中间液逐级稀释成浓度分别为0、2.0、5.0、10、20、50和100 μg/L的酚标准溶液。

1.2 仪器条件 在线加热温度165℃,泵速35 r/min,载液0.025 mol/L氢氧化钠溶液,检测波长580 nm,进样时间140 s,注射时间30 s,清洗时间

60 s,样品周期200 s。

2 结果与讨论

2.1 试剂处理 由于流动注射分析仪的管路较细,微小气泡进入在线蒸馏装置会产生气泡峰,导致积分结果不准确。测定前应将配试剂进行抽滤处理,既除去了试剂中的微小杂质及气泡,也可节省时间。

2.2 显色剂纯度对测定结果的影响 4-氨基安替吡啉在测定中起显色作用,存放时易受空气氧化产生4-氨基安替吡红,影响测定结果的准确性^[3]。有报道可用氯仿或苯提纯^[4],但这两种有机溶剂毒性较大。本研究用95%乙醇进行提纯,提纯后的4-氨基安替吡啉按1.1配制,测定结果响应值降低,结果更准确,见表1。

表1 4-氨基安替吡啉提纯方法对峰面积的影响

方法	吸光度						平均值
未提纯	0.180	0.187	0.184	0.188	0.184	0.179	0.184
提纯后	0.140	0.134	0.139	0.138	0.141	0.145	0.140

2.3 水样处理 水样用玻璃瓶采集,必要时可加入过量的硫酸亚铁铵消除游离余氯的干扰,进样前过0.45 μm滤膜,防止微小颗粒堵塞管路。

2.4 线性范围及检出限 将酚标准液用上述仪器条件进行测定,考察方法的线性范围。该方法在0~100 μg/L的范围内线性良好,线性方程为 $y=0.0606x-0.0302$,相关系数 $r=0.9998$ (图1)。用2.0 μg/L的标准溶液连续测量7次,按EPA定义 $DL=t_{(n-1, \alpha=0.99)} \times s$ 计算,检出限为0.85 μg/L。

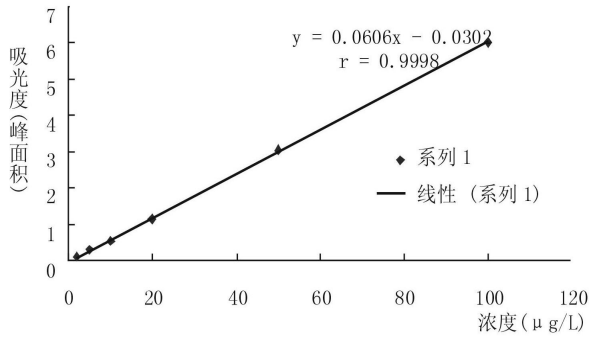


图1 水中挥发酚标准曲线图

2.5 精密度和加标回收率 分别取 20、100 µg/L 标准溶液,按仪器方法连续测定 7 次,RSD 分别为 2.8.0%和 0.87%,见表 2。分别取自来水、纯净水和地下水进行加标回收实验,20 µg/L 回收率为 97.0%~116%,100 µg/L 回收率 94.3%~110%,见表 3。

表 2 流动注射分析仪测定水中挥发酚的精密度实验

溶液浓度	测定值(µg/L)							均数±标准差	RSD (%)
	1	2	3	4	5	6	7		
20	20.6	21.1	21.1	19.6	21.2	21.1	21.2	20.8±0.59	2.80
100	100	102	99.6	101	100	99.8	99.8	100.0±0.87	0.87

表 3 流动注射分析仪测定水中挥发酚的回收率比较

样品	加标浓度(µg/L)	测量浓度(µg/L)	回收率(%)
自来水	20	20.4	102
	100	105.0	105
纯净水	20	23.3	116
	100	110.0	110
地下水	20	19.4	97.0
	100	94.3	94.3

2.6 结论 采用流动注射方法测定水中挥发酚,具有分析效率高,且可避免有机试剂污染的优点,同时方法的线性、灵敏度、精密度均达到国标要求。

参考文献

[1] 马鹏飞,王海青,孟双明.流动注射分析仪测定水中挥发酚[J].山西大同大学学报,2010,26(6):41-43.
 [2] 赵萍,尚靖泽.在线蒸馏流动注射分析法测定水中挥发性酚的研究[J].分析测试,2007(3):69-71.
 [3] 于光祥,王墨.4-氨基安替吡啉分光光度法检测饮用水中挥发酚的影响效果分析[J].宁夏医学杂志,2009,31(10):954-955.
 [4] 任衍燕,华勃.连续流动注射分析法测定生活饮用水中的挥发酚[J].城镇供水,2014(1):25-26.

收稿日期:2014-06-18;修回日期:2014-07-23 责任编辑:方林

• 实验研究与检验技术 •

铬天青 S 分光光度法测定动物肝脏中铝干扰因素的消除

刘瀚升

朝阳市疾病预防控制中心,辽宁 122000

摘要:目的 为消除动物肝脏中铁元素的干扰,准确测定铝含量。**方法** 用 GB/T 5009.182-2003 铬天青 S 分光光度法测定动物肝脏中的铝,测定过程加入硫代乙醇酸,消除铁元素的干扰。**结果** 实验中加入硫代乙醇酸可以消除铁的干扰,铝在 0.5~5 µg 范围内方法的标准曲线回归方程为 $y = 0.156x + 0.0066$,相关系数 $r = 0.9998$,相对标准偏差 1.3%~2.7%,回收率 90.1%~92.5%。**结论** 该法简便,易于操作,结果准确,适合铁含量较高样品的检测。

关键词: 铝;动物肝脏;铬天青 S;分光光度法;铁;硫代乙醇酸

中图分类号: R 155.5; O 657.3 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0054-03

铝的测定方法主要有电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-AES)、电感耦合等离子体发射光谱-质谱法(ICP-MS)、石墨炉原子吸收法(GF-AAS)和分光光度法。ICP-AES 和 ICP-MS 由于仪器昂贵,尚难

普及;原子吸收法中,铝属于高温元素,测定效果不理想;分光光度法仪器价廉,操作简便,灵敏度较高,得到广泛应用^[1,2]。本方法采用 GB/T 5009.182-2003^[3] 铬天青 S 分光光度法测定动物肝脏中铝,在测定过程中加入硫代乙醇酸,以消除铁元素的干扰,报道如下。

1 材料与方 法

1.1 试剂 硫酸、硝酸、盐酸均为优级纯。铬天青 S(1 g/L):取 0.1 g 铬天青 S 溶于 100 mL 乙醇(1+1, 体积比)。硫代乙醇酸(10 g/L):取 1.0 g 硫代乙醇酸,用 100 mL 容量瓶纯水定容。聚乙二醇辛基苯醚(OP, 3+100, 体积比):吸取 3.0 mL OP 溶于 100 mL 水中。溴代十六烷基吡啶(CPB, 3 g/L):取 0.6 g CPB 溶于 30 mL 无水乙醇中,加水稀释至 200 mL。乙二胺-盐酸缓冲液:取无水乙二胺 100 mL,缓慢加入 200 mL 水中,冷却后缓缓加入 190 mL 盐酸,调节 pH 6.7~7.0。氨水:取 10 mL 氨水,加去离子水稀释至 60 mL。对硝基酚乙醇(1.0g/L):取 0.1 g 对硝基酚溶于 100 mL 无水乙醇中。

铝标准储备液 1 000 mg/L(国家钢铁材料测试中心钢铁研究总院)。用水配制 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的铝标准中间液和 1.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的铝标准使用液。

1.2 仪器 SP-723 型可见光分光光度计(上海光谱仪器公司)、SX-5-12 中温箱式电阻炉(北京永光明医疗仪器厂)、Milli-Q Academic 超纯水机(美国密理博)。

1.3 样品处理 猪肝样品经绞碎混匀后称取 1.000 g 于坩埚,先用电炉小火碳化,然后放入高温炉 550 $^{\circ}\text{C}$ 灰化完全后,用 1% 硫酸定容至 20.0 mL,同时做坩埚灰化空白样^[4]。

1.4 显色测定 各吸取 1.00 mL 处理后的样品及空白样,分别置于 25 mL 比色管中,加水至 10 mL。取 1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 铝标准使用液 0、0.50、1.00、2.00、3.00、4.00、5.00 mL 置 25 mL 比色管中,各加入 1% 硫酸 1.0 mL,加水至 10 mL 做一标准系列。向各管滴加 1.0 mL 硫代乙醇酸溶液,加 1 滴对硝基酚乙醇液,用氨水调至浅黄色,再用硝酸调至黄色消失,过量 1 滴。依次加入铬天青 S 溶液 1.5 mL,加入 OP 溶液 0.5 mL、CPB 溶液 1.0 mL、乙二胺-盐酸缓冲液 1.5 mL,加纯水至刻度,混匀,放置 40 min。用 1 cm 比色杯于 620 nm 波长测吸光度,以铝含量为横坐标,吸光度为纵坐标,绘制校准曲线,从曲线查得样品铝含量(μg),计算样品的铝含量。

2 结果与讨论

2.1 标准曲线、回归方程及检出限 方法的检出限为 0.15 μg ,即 1 g 消化处理样品最低检测浓度为 3 mg/kg。铝在 0.5~5 μg 范围内标准曲线回归方程为 $y=0.156x+0.0066$,相关系数 $r=0.9998$ 。

2.2 硫代乙醇酸对显色的影响 未使用硫代乙醇

酸时,标准曲线显色正常,样品管为暗黄色,无法比色测定;将消化样品放置 2~3 d 后重新测定,可正常呈色。经分析和查阅资料,认为是 Fe^{3+} 离子造成的干扰^[5]。铁元素在高温作用下,氧化为 Fe^{3+} ,在酸性溶液中放置一段时间(具体时间长度和溶液的酸度有关)后,可以转化为 Fe^{2+} 。

2.3 样品中金属元素分析 由于肝脏中含有大量的其他金属元素,多种能与铬天青 S 发生络合反应,可对样品测定铝产生一定的干扰。铁的干扰可通过加入硫代乙醇酸来消除^[6]。按上述 1.3 方法处理样品,通过火焰原子吸收法测得 10 份不同样品处理液中铁、锰、铜、锌的浓度,铜和锰浓度较低(2.94~6.00 mg/L,1.00~3.50 mg/L),铁和锌较高(52.3~233.8 mg/L,23.8~76.4 mg/L)。

2.4 硫代乙醇酸对铁的消除效果 为了解铁和锰对铝测定的干扰,及硫代乙醇酸的消除效果,按上述结果推算,1 mL 样品消化液在本方法中铁含量 5~10 μg ,向纯水中分别加入 5 和 10 μg 的 3 价铁标准溶液,按 1.4 方法测定,铁元素对铝的测定有正干扰,加入硫代乙醇酸可以消除干扰,见表 1。按同样方法用 5~10 μg 锌元素做对比试验,吸光度没有区别,即锌元素对铝的测定没有干扰。

表 1 硫代乙醇酸对铁的消除效果及对铝测定结果的影响

元素	含量 (μg)	未加硫代乙醇酸		加入硫代乙醇酸	
		吸光度	铝含量	吸光度	铝含量
Fe^{3+}	5	0.081	0.55	0.002	0
Fe^{3+}	10	0.174	1.18	0.004	0

2.5 硫代乙醇酸对铝测定结果的影响 按照 1.5 方法步骤操作,区别加与不加硫代乙醇酸溶液对实验结果的影响,加入硫代乙醇酸试剂的标准曲线回归方程为 $y=0.156x+0.0066$,相关系数 $r=0.9998$;不加硫代乙醇酸试剂的标准曲线回归方程为 $y=0.157x+0.0044$, $r=0.9997$ 。曲线的斜率、截距和相关系数,差异无统计学意义。

2.6 测定方法精密度和回收率 分别取含铝浓度不同的两种猪肝样品进行处理,平行测定 6 次,相对标准偏差(RSD)分别为 2.7% 和 1.3%。在同一猪肝样品中加入不同浓度的标准溶液,每个浓度平行测定 6 个样品,加标回收率 90.1%~92.5%,见表 2。

小结:在测量动物肝脏中铝元素含量的时候,由于其他元素的干扰,导致测量数据不准确,在加入硫代乙醇酸后,通过正常的比对证明能够消除干扰,准确测定铝的含量。

表2 方法的回收率试验结果(n=6)

本底值 (mg/kg)	加标量 (mg/kg)	测定平均值 (mg/kg)	回收率 (%)
42.6	30.0	66.3	91.3
42.6	60.0	92.4	90.1
42.6	110.0	141.1	92.5

参考文献

[1] 胥艳,王彦兵,胡卫平,等.铬天青S分光光度法测定茶汤中的铝

的含量[J].食品工业科技,2012,(14):64-67,71.

[2] 曹金朋,郑清林,铭天青S分光光度法测定粉条中的铝[J].现代仪器,2012,(2):42-43.

[3] GB/T 5009.182-2003.面制品中铝的测定[S].

[4] 黄辉,陈波,曹小彦,等.食品中铝残留量干法消化铬天青S分光光度法测定方法探讨[J].食品与机械,2008,24(1):118-120,126.

[5] 邹学贤,赵云斌,高希宝.分析化学[M].北京:人民卫生出版社,2013:201-202.

[6] GB/T 5750.6-2006.生活饮用水标准检验方法 金属指标[S].

收稿日期:2014-03-17;修回日期:2014-08-13 责任编辑:方林

• 实验研究与检验技术 •

工作场所空气铬不加滤膜测定工作曲线的探讨

张泽泉

南平市疾病预防控制中心,福建 353000

摘要: **目的** 研究工作场所空气铬不加微孔滤膜测定工作曲线线性的优劣。**方法** 用火焰原子吸收法测定,在做工作曲线时,先不加微孔滤膜(无纸组)测定,然后各管加入1张微孔滤膜,再分析工作曲线(滤纸组),同时测定不同批次和同批次微孔滤膜含铬量。**结果** 无纸组 $r=0.9994$,线性较好;滤纸组 $r=0.9953$,线性较差。不同批次、同批次微孔滤膜含铬量相差很大。**结论** 空气中铬测定时,加入微孔滤膜后线性较差,不加线性较好。建议在做工作曲线时,不要加微孔滤膜;尽量用铬含量 $<1.0 \mu\text{g}$ 的微孔滤膜采样。

关键词: 微孔滤膜;线性比较;铬含量;修正样品测量值;职业卫生

中图分类号: R 135.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0156-02

工作场所空气中铬的分析方法(GBZ/T 160.7-2004 火焰原子吸收光谱法^[1])简便快速。但由于市售微孔滤膜铬含量常大于 $1.0 \mu\text{g}/\text{张}$,分析工作曲线时若加入微孔滤膜,线性不很好,相关系数经常小于0.996,影响分析。本文对是否加滤膜进行探讨。

1 方法

1.1 无纸组 取6支10.0 mL比色管,分别加入0.00、1.00、2.00、3.00、4.00、5.00 mL铬标准液($10 \mu\text{g}/\text{mL}$),定容至10.0 mL,制成铬标准系列。上机测定,绘制工作曲线。

1.2 滤纸组 取6只烧杯,各置1张微孔滤膜,分别加入0.00、1.00、2.00、3.00、4.00、5.00 mL铬标准液($10 \mu\text{g}/\text{mL}$),各加5 mL消化液,消解(同国标方法)^[1],定容到10.0 mL,制成铬标准系列。上机测定,绘制工作曲线。

1.3 微孔滤膜铬含量(空白样品)测定 取近年购

置的4批微孔滤膜,每批随机抽取10张,各加5 mL消化液,消解(同国标方法)^[1],定容至10.0 mL。上机测定,用无滤纸组工作曲线计算微孔滤膜铬含量。

2 结果与讨论

2.1 工作曲线的线性比较 无纸组 $r=0.9994$, $a=0.0318$, $b=59.17$;滤纸组 $r=0.9953$, $a=0.0222$, $b=48.94$,无纸组相关性较好。表1可见,不同批次、同批次间微孔滤膜空白铬含量相差很大。工作曲线若加滤膜,相当系列每个管加入不同量本底的铬,不能用统一扣零来消除本底;即使使用本底最小的滤膜,曲线也呈“√”状态。

表1 微孔滤膜铬含量测定结果($\mu\text{g}/\text{张}$)

批次	均值	范围	RSD(%)
1	1.54	$<1.0\sim 1.5$	75
2	2.15	$2.6\sim 3.4$	37
3	17.6	$13.4\sim 22.5$	52
4	23.6	$20.4\sim 31.3$	46

2.2 微孔滤膜铬含量 第1、2批铬均值都超出方法

检出限($>1.0 \mu\text{g}$),小于方法定量下限($3.3 \mu\text{g}$),可用于采样,但需用样品空白平均值修正样品测量值^[2]。第3、4批铬均值达工作曲线第3管的铬量($20.0 \mu\text{g}$),不能再用修正法扣除样品空白。见表1。

2.3 建议 ① 在进行铬测定时,工作曲线不要加微孔滤膜。② 采样前,先测定本批次微孔滤膜(空白)铬含量,若 $>3.3 \mu\text{g}/\text{张}$,则这批滤膜不能用;铬含量1.

0~ $3.3 \mu\text{g}/\text{张}$ 之间,样品结果需用空白样修正。③ 尽量用铬含量 $<1.0 \mu\text{g}/\text{张}$ 的微孔滤膜采样。

参考文献

- [1] GBZ/T 160.7-2004.火焰原子吸收光谱法[S].
[2] 徐伯洪,闫慧芳.工作场所有害物质监测方法[M].北京:中国人民公安大学出版社,2003:30.

收稿日期:2014-06-18;修回日期:2014-09-29 责任编辑:方林

• 实验研究与检验技术 •

固相萃取-气相色谱法测定白酒中甜蜜素的研究

李欣,李帮锐,冯家力,曾栋,丁力,范翔

湖南省疾病预防控制中心,长沙 410005

摘要: **目的** 建立气相色谱法检测白酒中甜蜜素的新方法。**方法** 样品经弱阴离子交换柱净化,RTX-5毛细管柱分离,气相色谱仪FID测定。**结果** 用该法对白酒样品进行回收率实验,回收率为86%~110%,RSD为2.3%~3.5%,方法的检出限为2 mg/kg,定量限5 mg/kg。对市售的23种白酒进行测定,结果与液质法所测结果一致。**结论** 本方法利用弱阴离子交换柱富集白酒样品中甜蜜素的同时,有效的去除了环己醇及环己基类似物的干扰,保证了方法的准确性和可靠性。

关键词: 甜蜜素;白酒;固相萃取;气相色谱法

中图分类号: R 155.5; O 657.7 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0057-03

甜蜜素,化学名称为环己基氨基磺酸钠,是食品常用甜味剂,其甜度是蔗糖的30~40倍。少数酒企为了改善白酒口感,向其中添加甜蜜素,以次充好。在我国出口的白酒中,常被检出甜蜜素。开展白酒中甜蜜素的检测,对于保障消费者权益、维护我国白酒形象和加强白酒品质监管有重要意义。

目前,食品中甜蜜素的国家标准检测方法采用亚硝酸钠衍生,气相色谱测定。由于白酒中环己醇及环己基类似物可与亚硝酸钠反应,生成与环己基氨基磺酸钠相同的衍生产物-环己醇亚硝酸酯,产生假阳性结果,因此该法不适用于白酒中甜蜜素的检测。其它常见检测方法有高效液相色谱法、液相色谱-质谱联用法、离子色谱法和分光光度法等^[1-4]。柱前衍生-液相色谱法抗干扰能力强,但操作繁复,灵敏度低;液相色谱与蒸发光散射检测器联用法定性能力差,灵敏度也不高;液质联用法定性定量准确,灵敏度高,但检测设备昂贵,难以普遍;离子色谱法与分光光度法都存在抗干扰能力差的问题^[1-4]。本文采用弱阴离子交换固相萃取净化,有效去除白酒中环己醇及环己基类似物,然后亚硝酸钠衍生,气

相色谱测定。该方法定性定量准确,灵敏度高,并且不依赖昂贵的大型设备,易于推广。

1 材料与方 法

1.1 仪器与试剂 日本 Shimadzu GC2010 气相色谱仪,RTX-5 毛细管柱(30 m \times 0.32 mm \times 0.25 μm);美国 Rapid Trace 固相萃取仪;固相萃取小柱为 Waters MAX(3cc/50 mg,5 μm)。取经液质测定为甜蜜素阴性的某酒样作为空白样本,液质测定甜蜜素阴性但直接衍生气相色谱法测定为阳性的某酒样作为假阳性样本;甜蜜素标准品购自美国 Supelco 公司;氢氧化钠、浓硫酸、亚硝酸钠、乙腈、甲酸均为国药集团化学试剂有限公司分析纯试剂;试验用水为 Millipore 处理得超纯水;高纯氮气($>99.999\%$)。

1.2 色谱条件 进样口温度 200 $^{\circ}\text{C}$,分流比 5:1;程序升温:柱温 90 $^{\circ}\text{C}$ 保持 10 min,以 15 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 升至 200 $^{\circ}\text{C}$ 保持 5 min;载气流量 1.0 mL/min;检测器温度 250 $^{\circ}\text{C}$ (氢气 40 mL/min,空气 400 mL/min,尾吹 40 mL/min);进样体积 1 μL 。

1.3 样品处理 样品碱化:将样品用 50 g/L 氢氧化钠调 pH 至 7~8。

净化:依次用 5 mL 乙腈和 5 mL 水活化 MAX 固相萃取柱,待活化液流至近干后,准确移取 10 mL 已碱化样品上柱,以速度 1.5 mL/min 过柱,弃去滤液;待样品流至近干,再依次用 3 mL 水和 3 mL 乙腈淋洗,弃去淋洗液;最后用 2% 甲酸乙酸乙酯 6 mL 以 1.5 mL/min 的速度洗脱,收集洗脱液,待衍生。

衍生:将洗脱液冰浴 30 min,加入 50 g/L 亚硝酸钠溶液和 150 g/L 硫酸溶液各 5 mL,混匀,冰浴 30 min 衍生后,再加入 10 mL 正己烷和 5 g 氯化钠充分混匀,静置分层,然后取出 5 mL 上层正己烷相,并向其中加入 3 mL 饱和氯化钠充分洗涤,静置分层后,取正己烷相进样分析。甜蜜素标准测定谱图见图 1。

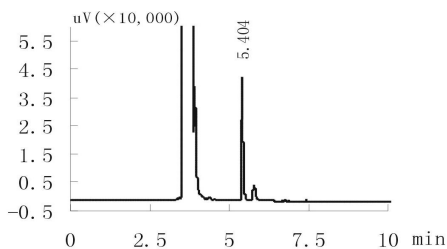


图 1 甜蜜素标准测定色谱图

2 结果与分析

2.1 净化机理 酒样中的环己基氨基磺酸钠以环己基氨基磺酸根和钠离子的形式存在,当样品流经以共聚合物键合季胺基为填料的 MAX 固相萃取小柱时,环己基氨基磺酸根被保留在填料上,上样和洗涤均不影响其在填料的保留,而环己醇及环己基类似物无此离子特性,上样和洗涤会流出柱体,故用 MAX 固相萃取小柱处理样品,能充分实现待测物的净化。通过比较假阳性样本净化前后的测定结果(见图 2、3),表明 MAX 固相萃取小柱能有效去除干扰。

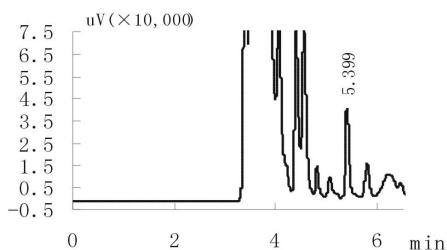


图 2 假阳性样本直接衍生测定色谱图

2.2 放置时间对结果的影响 取甜蜜素标准品按上述 1.4 处理,50 μg/mL 甜蜜素放置 0、2、4、6、24 和 48 h,其响应值分别为 14 726、14 665、14 293、12 902、10 238 和 7 438 μg/mL,可见甜蜜素衍生物

提取液放置时间超过 6 h 其含量明显降低,应在提取后 6 h 内尽快测定。

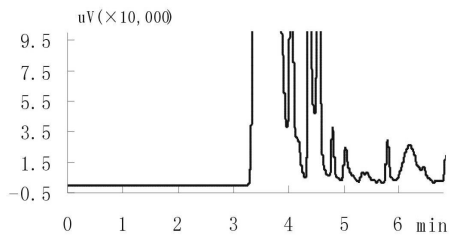


图 3 假阳性样本净化后衍生测定色谱图

2.3 线性关系和检出限 从 10.0 mg/mL 的甜蜜素标准储备液中准确吸取适量溶液,分别定容至 100 mL,配制成含甜蜜素 10、50、100、150、200、500 μg/mL 的标准溶液。根据甜蜜素浓度(x)和峰面积(y)的线性关系绘制标准曲线,回归方程为 $y = 414.87x - 563.51, r = 0.998$ 。当样品取样量为 20 g,方法的检出限为 2 mg/kg,定量限为 5 mg/kg。

2.4 回收率与精密度 对市售某种品牌白酒进行加标回收实验,加标后,每个样品均平行测定 6 次,计算回收率和相对标准偏差,结果见表 1。

表 1 加标回收率和精密度实验结果(n=6)

本底 (μg/mL)	加标量 (μg/mL)	检测值 (μg/mL)	平均回收 率(%)	RSD (%)
未检出	10	8.60	86	3.5
	50	48.0	96	2.7
	200	204	102	2.5

2.5 样品测定 采用本方法对市售的 23 种白酒进行测定,结果与液质法所测结果一致,未出现假阳性和结果偏高的情况。

3 结论

样品通过阴离子交换柱净化,去除白酒中环己醇及其它环己基的类似物,达到消除 GB/T 5009.97-2003 气相色谱检测白酒中甜蜜素的假阳性的目的。本方法的加标回收率为 86%~110%,检出限 2 mg/kg,定量限 5 mg/kg,相对标准偏差为 2.5%~3.5%,结果准确可靠,操作简单,完全适用于白酒中甜蜜素的检测。

参考文献

[1] 臧光楼,董明盛.白酒中甜蜜素检测方法的研究[J].食品科学,2009,30(10):261-264.
 [2] 岳志坚.毛细管气相色谱法测定白酒中甜蜜素[J].理化检验:化学分册,2008,44(8):785-787.
 [3] 陈玉波,苏建国,薛银飞,等.气相色谱毛细管柱内标法测定白酒

中甜蜜素含量[J].淮阴工学院学报,2009,18(1):65-68.

[J].化学分析计量,2013,22(1):57-59.

[4] 张文书,夏辉,曲雁.毛细管柱气相色谱法测定白酒中的甜蜜素

收稿日期:2014-04-21;修回日期:2014-08-27

责任编辑:方林

• 实验研究与检验技术 •

隆回县首次从甲鱼中检出 O139 霍乱弧菌分析

孙辉传,阳秋香,段美红

隆回县疾病预防控制中心,湖南 422200

摘要:目的 了解隆回县城区市售外来水生动物霍乱弧菌污染情况及菌型特征。方法 用直接肠内容物采样法采样,样本按《霍乱防治手册》方法,对城区销售的外来甲鱼进行霍乱弧菌分离培养、生化及血清学鉴定。结果 从188份甲鱼样本中检出 O139 群霍乱弧菌1株,菌落特点、血清学试验、制动试验、生化反应和肠毒素基因(CTX)PCR检测均与 O139 群霍乱弧菌相符。结论 霍乱弧菌可通过外来甲鱼等水生动物的运输而传播,直接肠内容物采样可提高霍乱弧菌的检出率。

关键词:弧菌;甲鱼;霍乱;O139 群;细菌培养;疾病控制

中图分类号:O 378.3 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0059-02

为了解隆回县外环境中霍乱弧菌污染情况,掌握海、水产品中的霍乱弧菌分布,县 CDC 于每年 5~10 月均对辖区市场内不同种类海产品进行监测。2013 年 7 月,采用直接肠内容物取样法,首次从 1 份市售的外来甲鱼中检出 O139 群霍乱弧菌并经确认,本文对其实验室检测情况进行分析。

1 材料与方 法

1.1 样本来源 县城城区销售的外来甲鱼 188 份。

1.2 试剂和仪器 霍乱 O1/O139 群混合血清和霍乱诊断血清(O1 和 O139)、TCBS、庆大霉素培养和营养琼脂(杭州天和微生物试剂公司),碱性蛋白胨水(北京陆桥技术有限责任公司);霍乱弧菌 real-time PCR 检测试剂(上海之江),以上试剂均在有效期内使用。仪器:7500 型实时荧光定量 PCR 仪(美国 ABI 公司生产)。

1.3 方法 根据卫生部《霍乱防治手册》(6 版)规定的程序和方法。

1.3.1 细菌培养 ① 肠内容物:无菌操作取甲鱼肠内容物 25 g 置 225 mL 碱性蛋白胨水中(10^{-1} 浓度),再用碱性蛋白胨水制备 10^{-2} 和 10^{-3} 两个稀释度,3 个稀释度标本均置 37 °C 培养增菌 6~8 h。② 2 次增菌:取上述增菌 6~8 h 的培养物表层液 0.1 mL,接种于 6~8 mL 碱性蛋白胨水管,再次置 37 °C 过夜培养 12~18 h。

1.3.2 分离鉴定 用灭菌接种环取以上增菌液表层液体,分别接种于庆大霉素与 TCBS 平板,37 °C 培养 18~24 h,每个平板挑取 5 个可疑菌落进行革兰染色;同时用霍乱弧菌 O1/O139 混合血清做玻片凝集试验,阳性者分别用 O1 群和 O139 群单价血清鉴定后,再接种于普通平板 37 °C 培养 24 h,进行形态、动力、血清和生化等鉴定。

1.3.3 肠毒素 PCR 检测 按霍乱弧菌 real-time PCR 检测试剂盒说明书进行混合液配置并设置 PCR 参数,然后在 RT-PCR 扩增,同时设置阳性梯度模板和阴性对照,按说明书判定结果。

2 结果

2.1 标本分离培养 1~188 号样品在碱性蛋白胨水中经 2 次增菌培养后,可见增菌液表面均有菌膜;分别对庆大霉素和 TCBS 平板 37 °C 培养 24 h 的每个平板各挑 5 个可疑菌落进行鉴定,结果:1 号样品中检出 1 株 O139 霍乱弧菌,2~188 号样品未检出。

2.2 霍乱弧菌制动试验 直接取 1 号增菌液制成压滴标本,暗视野显微镜下观察到穿梭样运动;在悬液中分别加入霍乱多价诊断血清 O1 群和 O139 群(效价 1:64),可见加入 O139 群诊断血清的细菌停止运动并发生凝集;而加入 O1 群诊断血清的细菌继续穿梭运动,可推断有霍乱弧菌 O139 群存在。

2.3 胶体金法检测 对 1~188 号样品分别进行霍乱弧菌 O1 群和 O139 群胶体金快速试验,结果:1 号样 O139 阳性,推断霍乱弧菌 O139 群存在。

2.4 血清学检测 将可疑菌落在普通营养琼脂平纯培养 24 h 后,分别用 O1 群和 O139 群霍乱诊断血清进行实验,结果与 O139 群诊断血清发生凝集反应,与 O1 群多价血清及生理盐水对照不凝集,判断该菌株为霍乱弧菌 O139 群。

2.5 生化鉴定及霍乱肠毒素基因(CTX)PCR 检测 经生化鉴定,葡萄糖发酵、氧化酶、吡啶、蔗糖、甘露醇、鸟氨酸、赖氨酸和精氨酸阳性,阿拉伯糖和 < 8% 钠盐生长阴性,符合霍乱弧菌反应;菌株毒力基因检测阳性。

结合上述菌落特点、血清学试验、制动试验、生化反应和肠毒素基因(CTX)PCR 检测,考虑样品检出产毒 O139 群霍乱弧菌。

3 讨论

我国沿海地区常在甲鱼等水生动物中常检出霍乱病原体^[1-3]。随着贸易活动,海生动物被转运

到新的地区,使当地外环境和水源受其携带病原的污染而引发霍乱。应加强市场销售外来甲鱼等水产品的监测,防止霍乱疫情的发生和流行。我县自 1985 年开展城区销售外地甲鱼等水生动物霍乱弧菌监测以来,仅本次检出 1 株霍乱弧菌,可能与采样方法和方式有关,以往主要用体表涂抹或肛拭子法,检出率极低,本次首次直接取甲鱼肠内容物进行分离,检出霍乱弧菌,提示在日常监测中应注重采取科学方法。

参考文献

- [1] 曾勇,倪晓媚.青田县首次从海、水产品中检出 3 株 O1 群霍乱弧菌[J].中国卫生检验杂志,2010,20(3):622-623.
- [2] 王福,王英.天津市塘沽区首次从牛蛙中检出霍乱弧菌[J].口岸卫生控制,2009,14(1):62-63.
- [3] 贺姬平,黄少英,陆敏.进口鳖蛋中首次检出霍乱弧菌[J].中国国境卫生检疫杂志,2006,29(6):25-28.

收稿日期:2014-01-03;修回日期:2014-04-21 责任编辑:李明芳

(上接第 6 页)

参考文献

- [1] Ferlay J,Shin HR,Bray F, et al.GLOBOCAN 2008, cancer incidence and mortality worldwide: IARC Cancer Base No.10[M]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2010:29.
- [2] Lawal A,Kolude B,Adeyemi B F, et al.Social profile and habits of oral cancer patients in Ibadan[J].Afr J Med Med Sci,2011,40(3): 247-251.
- [3] Ide R, Mizoue T, Fujino Y, et al. Cigarette smoking, alcohol drinking, and oral and pharyngeal cancer mortality in Japan[J]. Oral Dis,2008,14(4):314-319.
- [4] Vargas-Ferreira F, Nedel F, Etges A, et al. Etiologic factors associated with oral squamous cell carcinoma in non-smokers and non-alcoholic drinks: a brief approach[J].Braz Dent J,2012,23(5):586-590.
- [5] Valeria E, Francesca B, Carlo LV, et al. Nutrient-based dietary patterns and the risk of oral and pharyngeal cancer [J].Oral Oncol,2010,5(46):343-348.
- [6] Samanic C,Chow WH,Gridley G, et al.Relation of body mass index to cancer risk in 362,552 Swedish men[J].Cancer Causes Control,2006,17(7):901-909.
- [7] Gaudet MM,Olshan AF,Chuang SC, et al.Body mass index and risk of head and neck cancer in a pooled analysis of case-control studies in the International Head and Neck Cancer Epidemiology (INHANCE) Consortium [J]. Int J Epidemiol,2010,39(4): 1091-1102.
- [8] 傅锦业,高静,郑家伟,等. 口腔癌相关危险因素的流行病学调查分析[J].中国口腔颌面外科杂志,2011,9(4): 316-322.
- [9] Franceschi S,Dal Maso L,Levi F, et al. Leanness as early marker of cancer of the oral cavity and pharynx[J].Ann Oncol,2001,12(3):331-336.

- [10] 孙玉娟,孙正.饮食与口腔癌临床流行病学研究进展[J].青岛大学医学院学报,2008,44(6): 562-564.
- [11] 王晓昆,孙正.过氧化氢对小鼠口腔癌发病影响的实验研究[J].北京口腔医学,2012,20(3):121-124.
- [12] 曹婷.口腔癌病因与预防[J].中国医药指南,2011,9(14):199-200.
- [13] Zhang X,Dai B,Zhang B, et al.Vitamin A and risk of cervical cancer: A meta-analysis[J]. Gynecol Oncol,2012,124(2):366-373.
- [14] Nieto A,Sanchez MJ,Martinez C, et al.Lifetime body mass index and risk of oral cavity and oropharyngeal cancer by smoking and drinking habits[J]. Br J Cancer,2003,89(9),1667-1671.
- [15] 程茅伟,刘爽,龚晨睿,等.1991~2009 年湖北省 20~45 岁成年人体质指数变化趋势[J].卫生研究,2012,41(004):589-593.
- [16] Negri E,Franceschi S,Bosetti C, et al.Selected micronutrients and oral and pharyngeal cancer[J].Int J Cancer,2000,86(1): 122-127.
- [17] 堂瞻贵,徐锡萍.大蒜预防口腔癌变过程中上皮细胞内微量元素的分析[J].湖南医科大学学报,2000,25(1):27-29.
- [18] Lubin JH,Gaudet MM,Olshan AF, et al.Body Mass Index, Cigarette Smoking, and Alcohol Consumption and Cancers of the Oral Cavity, Pharynx, and Larynx: Modeling Odds Ratios in Pooled Case-Control Data[J].Am J Epidemiol,2010,12(171): 1250-1261.
- [19] Sheiham A,Steele JG,Marceles W, et al.The relationship between oral health status and body mass index among older people: a national survey of older people in Great Britain[J].Br Dent J,2002,192(12):703-706.
- [20] Wakabayashi I.Increased body mass index modifies associations between alcohol intake and blood cholesterol profile[J].Eur J Clin Invest,2012,42(2):179-185.

收稿日期:2014-03-29;修回日期:2014-04-15 责任编辑:范新宇

泉州市区 2002—2012 年生活饮用出厂水分析

郭庆奋¹, 陈志平², 陈小嵘¹

1. 泉州市疾病预防控制中心, 福建 362000; 2. 泉州台商投资区疾病预防控制中心, 泉州 362000

摘要: **目的** 了解泉州市城区生活饮用水水质状况和变化趋势, 分析影响因素。 **方法** 对 2002—2012 年泉州市区 8 家水厂出厂水卫生监督结果分析评价。 **结果** 2002—2012 年共检测 582 份水样, 总合格率 61.3%。合格率由 2002 年的 59.2% 提高到 2012 年的 81.7%, 呈逐年升高趋势。5 家市政水厂合格率 (63.0%), 3 家自建水厂合格率 (54.9%)。春夏季合格率 (54.9%) 比秋冬季合格率 (68.6%) 低。影响水质的主要合格率的的主要是浑浊度、锰、氨氮、色、铁及微生物指标。 **结论** 泉州市区水厂出厂水水质逐年提高, 但仍存在安全隐患。要加强水源水保护, 改进水厂制水工艺和技术, 加强行业监管, 进一步提高水质合格率。

关键词: 饮用水卫生; 出厂水; 水质监测; 泉州市

中图分类号: R 123.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0061-03

WHO 资料显示, 全球 80% 的疾病与 33% 的死亡与不洁饮用水有关^[1]。国家环境保护部发布的中国人环境暴露行为模式研究成果指出, 2.8 亿居民使用不安全饮用水^[2]。为了解泉州市区生活饮用水水质状况, 现对 2002—2012 年城区水厂出厂水监测资料进行分析, 探索影响因素, 为制定政策提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自市疾控中心 2002—2012 年对市区 8 家自来水管网的监测资料。监测期间有 3 家停产。2002—2005 年 5~9 月每月监测 2 次, 其余每月监测 1 次。共采集水样 582 份。

1.2 监测项目 2002—2007 年检测 18 项指标: 色度、浑浊度、余氯、pH 值、总硬度、铁、锰、铅、砷、硫酸盐、氯化物、氟化物、氨氮、硝酸盐氮、耗氧量、粪大肠菌群、总大肠菌群、细菌总数。2008—2012 年检测 21 项, 减去粪大肠菌群, 增加肉眼可见物、三氯甲烷、四氯化碳、及耐热大肠菌群。

1.3 样品采集、检测方法及结果评价 2002—2007 年 6 月按 GB 5750-85《生活饮用水标准检验法》^[3] 采样及检测, 按卫生部 2001 版《生活饮用水卫生规范》^[4] 评价。2007 年 7 月后按 GB 5750-2006《生活饮用水标准检验方法》^[5] 采样及检测, 按 GB 5749-2006《生活饮用水卫生标准》^[6] 评价。检测项目中有

1 项或 1 项以上不符合标准, 即判定为不合格。

1.4 数据处理 用 Excel 2007 及 SPSS 18.0 统计分析, 多组率的比较用卡方检验。

2 结果

2.1 各水厂检测合格率 2002—2012 年 582 份出厂水总合格率 61.3%, 市政水厂合格率 63.0% (290/460) 比自建水厂 54.9% (67/122) 高, 但无统计学意义 ($\chi^2 = 2.685, P = 0.101$)。8 家厂水以金浦、万安和泉州水厂合格率较高, 双阳、清濛、铁路、北厂和华大水厂合格率较低 ($\chi^2 = 146.8, P < 0.01$), 见表 1。

表 1 泉州市城区各水厂出厂水检测合格率 (%)

水厂名称	类型	检测数	合格率	影响合格率主要指标
金浦水厂	市政	24	95.8	锰(95.8)、色(95.8)
万安水厂	市政	40	90.0	锰(95.0)、总大肠菌群(95.0)、三氯甲烷(95.5)
泉州水厂	市政	141	88.7	浑浊度(94.3)、锰(97.9)、色(98.6)
北厂	市政	140	54.3	浑浊度(57.1)、锰(92.9)、色(95.7)
华大水厂	自建	57	61.4	浑浊度(75.4)、总大肠菌群(82.5)、细菌总数(87.7)
铁路水厂	自建	57	56.1	锰(77.2)、浑浊度(80.7)、总大肠菌群(89.5)
清濛水厂	市政	115	26.1	浑浊度(45.2)、锰(66.1)、氨氮(75.8)
双阳水厂	自建	8	0	浑浊度(12.5)、铁(12.5)、总大肠菌群(50.0)
合计		582	61.3	

注: 影响合格率主要指标仅列出前 3 项。

2.2 项目检测合格率 检测项目合格率均达 100% 的有砷、铅、氯化物和硫酸盐。影响水质指标前 5 位

基金项目: 2007 年泉州市优秀人才培养专项经费资助项目 (No.: 07A21)

第一作者简介: 郭庆奋, 副主任医师。专业: 环境卫生、学校卫生

市政水厂依次为浑浊度、锰、氨氮、色和铁；自建水厂为浑浊度、总大肠菌群、锰、细菌总数和耐热大肠菌群(自建水厂粪大肠菌群因检测份数少,合格率不能代表整体水平),见表2。微生物指标合格率市政水厂97.8%(450/460),自建水厂83.6%(20/122),市政水厂较高($\chi^2=39.880, P<0.01$)。

表2 泉州城区不同类型水厂出厂水各项目检测合格率(%)

检测项目	市政水厂	自建水厂	合计
细菌总数	460(98.3)	122(90.2)	582(96.6)
总大肠菌群 ^a	460(98.7)	122(83.6)	582(95.5)
粪大肠菌群 ^b	254(98.4)	3(66.7)	257(98.1)
耐热大肠菌群 ^a	196(100.0)	119(91.6)	315(96.8)
氟化物	460(99.6)	122(99.2)	582(99.5)
硝酸盐氮	460(99.8)	122(100.0)	582(99.8)
三氯甲烷	173(99.4)	108(99.1)	281(99.3)
四氯化碳	219(99.5)	115(99.1)	334(99.4)
色	460(97.0)	122(97.5)	582(97.1)
浑浊度	460(71.3)	122(73.8)	582(71.8)
肉眼可见物	193(99.5)	119(98.3)	312(99.0)
pH值	460(100.0)	122(99.2)	582(99.8)
铁	460(97.6)	122(91.8)	582(96.4)
锰	460(88.0)	122(85.2)	582(87.5)
总硬度	459(99.8)	120(100.0)	579(99.8)
耗氧量	459(99.8)	122(100.0)	581(99.8)
氨氮 ^c	213(93.9)	118(93.4)	331(94.9)
消毒剂余量 ^d	460(98.3)	122(93.4)	582(97.3)
合计	460(63.0)	122(54.9)	582(61.3)

注:砷、铅、氯化物、硫酸盐合格率100.0%,未列表中;a.总大肠菌群与耐热大肠菌群同时检验并出具结果;b.2002—2007年6月检测;c.2007年7月后数据;d.据水厂使用消毒剂种类测定。

2.3 年度检测合格率 出厂水合格率2002年59.2%,2012年81.7%,合格率呈逐年升高趋势(趋势 $\chi^2=20.454, P<0.01$);2008年后出厂水合格率,市政水厂(76.0%)高于自建水厂(56.3%, $\chi^2=13.358, P<0.01$),见图1。

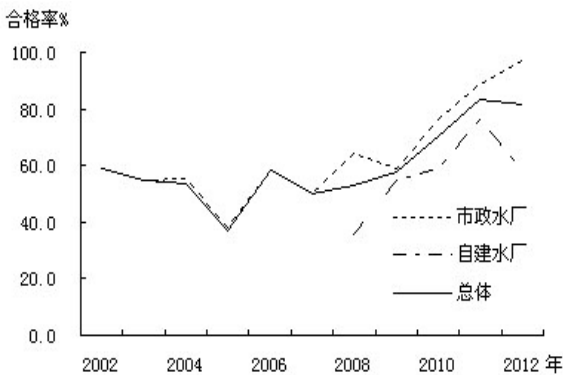


图1 泉州城区2002—2012年城市供水出厂水合格率

2.4 季节检测合格率 按3~5月为春季,6~8月

为夏季,9~11月为秋季,12月至来年2月为冬季分析,合格率分别为52.4%、57.0%、68.9%、68.2%($\chi^2=10.924, P=0.012$)。进一步分析发现,春夏季合格率(54.9%)低于秋冬季合格率(68.6%, $\chi^2=11.549, P<0.01$);春夏季锰合格率81.5%(251/308)、色合格率94.8%(292/308),秋冬季为94.2%(258/274)和99.6%(273/274),秋冬季合格率较高($\chi^2_{\text{锰}}=21.210, P<0.01, \chi^2_{\text{色}}=11.929, P<0.01$)。

3 讨论

3.1 不同类别水厂比较 检测结果市政水厂出厂水合格率总体比自建水厂高,尤其是2008年后合格率有明显提高。前期受清濛水厂(26.1%)和北厂(54.3%)技术设备条件影响,通过设备改造和技术升级,水质得以提高。市政水厂资金来源有保障,且生产规模大,设备、技术和人员比自建水厂均有优势。

3.2 检测项目合格率 影响市政水厂水质指标前5位依次为浑浊度、锰、氨氮、色和铁;自建水厂为浑浊度、总大肠菌群、锰、细菌总数和耐热大肠菌群。①色和浑浊度:纯净水无色透明。当水中含有大量杂质时,可导致色度超标;浑浊度超标说明水中悬浮颗粒物较多,不仅影响感官性状,降低浑浊度的同时对除去某些有害物质、细菌、病毒、提高消毒效果有积极作用^[7]。②铁和锰:超标与水厂处理工艺及本地区地表水铁、锰含量高有关。常规处理工艺对铁去除效果好,对锰去除效果有限,需进一步增加除锰工艺,但处理成本较高。③氨氮:氨氮是主要耗氧污染物,检出提示水体受到人畜粪便污染,应控制水源污染,改进水厂制水、排污工艺,采取生物预处理技术改善水质。④微生物指标:是影响自建水厂合格率的主要指标,但经过关停和改造后,2012年合格率100.0%,水厂仍应持续改进工艺,提高消毒效果。

3.3 季节合格率比较 春夏季水质合格率低于秋冬季。分析发现,浑浊度、氨氮、铁、细菌总数、大肠菌群合格率季节变化无统计学意义;春夏季锰和色的合格率比秋冬季低,原因与春夏季雨水充沛,雨水浸泡地表土壤、河流泥沙、水库淤泥,水源水杂质和锰元素增加,导致水厂处理不合格。

3.4 建议与对策 ①加强水源保护。应加强环境保护、污染治理力度,控制和减少污染;加强输水管道(南、北高干渠等)管理。②改进制水工艺与技术。在常规处理的基础上,逐步采用膜分离、臭氧活性炭和生物活性炭、超声技术等饮用水深度净化处理技术。③加强行业监管。建立饮用水安全卫生

监测预警体系,多部门协作,及时发现、控制和消除危险因素。

参考文献

- [1] 宋仁元,沈大年.城市供水水质标准的制订和实施对策[J].中国给水排水,2004,20(6):30-34.
[2] 环境保护部.中国人群环境暴露行为模式研究成果[EB/OL].

[2014-06-02]. http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/qt/201403/t20140314_269210.htm.

- [3] GB 5750-1985.生活饮用水标准检验法[S].
[4] 卫生部.生活饮用水卫生规范[S].2001.
[5] GB 5750-2006.生活饮用水标准检验方法[S].
[6] GB 5749-2006.生活饮用水卫生标准[S].
[7] 杨克敌.环境卫生学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2007:164.

收稿日期:2014-06-31;修回日期:2014-08-01 责任编辑:方林

• 卫生监督监测 •

龙岩市 2009—2012 年鼠疫宿主及媒介监测

闫建平^{1,2},何春荣^{1*},吴水新¹,邓小如¹

1.龙岩市疾病预防控制中心,福建 364000;2.福建医科大学公共卫生学院教学基地,龙岩 364000

摘要: **目的** 了解龙岩市鼠疫宿主动物及其寄生蚤类的种群构成和数量分布,为鼠疫防治提供依据。**方法** 采用笼夜法捕鼠。对捕获的鼠类及检获的蚤类进行鉴定,计算鼠密度、鼠体染蚤率和蚤指数。采集鼠血清用 IHA 法检测鼠疫 F₁ 抗体,采集鼠肝、脾用 RIHA 法检测鼠疫 F₁ 抗原。**结果** 2009—2013 年共捕获鼠形动物隶属 2 目 2 科 4 属 10 种。家栖鼠密度 5.2%,野栖鼠密度 3.3%,其中黄胸鼠密度 2.2%。染蚤率 30.30%,总蚤指数 0.74,其中印鼠客蚤指数 0.68、室内游离蚤指数 0.01;F₁ 抗体和 F₁ 抗原检测结果均阴性。**结论** 龙岩市以黄胸鼠和褐家鼠为优势种群,主要蚤种为印鼠客蚤。宿主及媒介指标均未达动物鼠疫 IV 预警水平,未发现鼠间鼠疫流行迹象,但黄胸鼠密度仍处于较高水平,应引起高度重视,加强监测。

关键词: 鼠疫;宿主动物;鼠形动物;寄生蚤;疾病防治;龙岩市

中图分类号: R 516.8 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0063-03

为了掌握鼠疫宿主动物及媒介生物种群构成及数量分布,更好地做好鼠疫防治工作,龙岩市按照福建省鼠疫监测方案,每年 4~9 月开展鼠疫监测。现将 2009—2012 年家栖鼠与野栖鼠密度及其寄生蚤类的监测资料分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象 根据福建省鼠疫监测方案,在龙岩市辖区内选取永定、上杭、漳平 3 个县(市)为省级鼠疫监测点,每个监测点选择 1 个乡镇,每个乡镇选择 3~4 个村,每年不固定;4~9 月为监测月份。

1.2 方法

1.2.1 鼠类监测 采用笼夜法捕鼠。于监测月 1~3 日布放鼠笼,每天 100 笼次。家栖鼠密度监测选择 20 户或代表性房间 100 间,鼠笼布放在仓库、厨房、杂物间、猪舍等处;野栖鼠密度监测采用 5 m 笼线法,鼠笼布放于树林、农耕地、河堤、沟渠等处。将

捕获的活鼠用乙醚麻醉后,做鼠种、性别、鼠龄鉴定,计算鼠密度及鼠种构成。

1.2.2 蚤类监测 鼠麻醉后收集其体表寄生蚤,计数并鉴定种类、性别,计算染蚤率及蚤指数。在室内布放粘蚤纸,晚放晨取,检蚤分类,计算粘蚤率及室内游离蚤指数。

1.2.3 血清学监测 每月采集鼠血清 50~80 份,用 IHA 法检测鼠疫 F₁ 抗体,采集鼠肝、脾 20~30 份用 RIHA 法检测鼠疫 F₁ 抗原,检测试剂由省 CDC 提供。

2 结果

2.1 鼠种构成 2009—2012 年 3 个监测点共捕获鼠形动物 3 700 只,经鉴定属 2 目 2 科 4 属 10 种。其中啮齿目动物 3 017 只,分 1 科 3 属 9 种,以黄胸鼠最多(1 257 只,34.0%),褐家鼠次之(1 246 只,32.0%),食虫目动物均为臭鼯(683 只,18.5%),上述 3 种为我市主要鼠种,占 86.1%,鼠类种群及构成见表 1。

第一作者简介:闫建平,主任医师。专业:疾病控制

* 通讯作者:何春荣,E-mail:lycdchr@sina.com

表 1 2009—2012 龙岩市监测点鼠类种群数量及构成(%)

种类	2009年	2010年	2011年	2012年	合计
褐家鼠	323(32.6)	225(32.1)	369(36.4)	329(33.2)	1246(33.7)
黄胸鼠	353(35.6)	257(36.6)	311(30.6)	336(33.9)	1257(34.0)
小家鼠	37(3.7)	17(2.4)	36(3.5)	90(9.1)	180(4.9)
黄毛鼠	48(4.8)	54(7.7)	49(4.8)	60(6.1)	211(5.7)
臭鼯鼠	199(20.0)	137(19.5)	207(20.4)	140(14.1)	683(18.5)
针毛鼠	18(1.8)	12(1.7)	35(3.4)	22(2.2)	87(2.3)
白腹鼠	2(0.2)	0	0	3(0.3)	5(0.1)
青毛鼠	9(0.9)	0	8(0.8)	10(1.0)	27(0.7)
白腹巨鼠	2(0.2)	0	0	0	2(0.05)
板齿鼠	1(0.1)	0	0	1(0.1)	2(0.05)
合计	992(100.0)	702(100.0)	1015(100.0)	991(100.0)	3700(100.0)

2.2 鼠密度

2.2.1 家栖鼠密度 共布放有效鼠笼 19 603 笼次, 捕获家栖鼠形动物 1 013 只, 平均鼠密度 5.2%, 其中黄胸鼠 2.2%, 褐家鼠 1.9%, 见表 2。

2.2.2 野栖鼠密度 共布放有效鼠笼 10 205 笼次, 捕获鼠形动物 335 只, 平均鼠密度为 3.3%, 见表 3。

表 2 龙岩市 2009—2012 年鼠疫监测点家栖鼠密度(%)

年份	有效笼次	捕鼠总数	黄胸鼠	褐家鼠	小家鼠	臭鼯鼠
2009	5 369	255(4.7)	113(2.1)	87(1.6)	8(0.1)	47(0.9)
2010	3 585	187(5.2)	97(2.7)	72(2.0)	4(0.1)	14(0.4)
2011	5 277	272(5.1)	90(1.7)	117(2.2)	8(0.2)	57(1.1)
2012	5 372	299(5.6)	130(2.4)	106(2.0)	26(0.5)	37(0.7)
合计	19 603	1013(5.2)	430(2.2)	382(1.9)	46(0.2)	155(0.8)

表 3 龙岩市 2009—2012 年鼠疫监测点野栖鼠密度(%)

年份	有效笼次	捕鼠总数	黄毛鼠	针毛鼠	青毛鼠	白腹鼠	白腹巨鼠	板齿鼠
2009	2678	81(3.0)	48(1.8)	19(0.7)	9(0.3)	2(0.1)	2(0.1)	1(0.04)
2010	1830	54(3.0)	36(2.0)	17(0.9)	0	0	0	1(0.05)
2011	2787	96(3.4)	49(1.8)	35(1.3)	8(0.3)	0	0	4(0.14)
2012	2910	104(3.6)	60(2.1)	22(0.8)	18(0.6)	3(0.1)	0	1(0.03)
合计	10205	335(3.3)	193(1.9)	93(0.9)	35(0.3)	5(0.05)	2(0.02)	7(0.07)

2.3 季节消长 在 4~9 月的监测月中, 监测点家栖鼠平均密度为 5.2%, 除 4 月低于 5.0% 外, 5~9 月波动在 5.1%~5.3%; 野栖鼠平均密度为 3.3%, 除 4 月密度低于 3.0% 外, 5~9 月波动在 3.3%~3.5%。

2.4 鼠蚤监测 对 3 700 只鼠形动物梳检蚤类, 染蚤鼠 1 121 只, 染蚤率 30.3%。检获蚤 2 753 匹, 总蚤指数 0.74, 其中印鼠客蚤 2 518 匹(91.5%), 蚤指数 0.68; 缓慢细蚤 217 匹(7.9%), 蚤指数 0.06。在捕获的 10 种鼠形动物中有 6 种带蚤, 以黄胸鼠染蚤率 39.6% 最高, 褐家鼠 31.2% 次之; 黄胸鼠总蚤指数为 1.00(其中印鼠客蚤 0.92), 褐家鼠总蚤指数 0.80(其中印鼠客蚤 0.71), 见表 4。

2.5 室内游离蚤 共调查 1 410 间房间(2012 年未调查), 布放粘蚤纸 7 310 张, 收回有效粘蚤纸 7 189 张, 有蚤纸 72 张, 粘蚤率 0.01%; 粘获蚤 92 匹, 室内游离蚤指数 0.01。粘获的蚤类中印鼠客蚤 43 匹(46.7%)、人蚤 22 匹(23.9%)、猫栉首蚤 9 匹(9.9%), 其他蚤类 18 匹(19.6%)。

表 4 龙岩市 2009—2012 年鼠疫监测点鼠体总蚤指数及染蚤率

鼠种	检蚤	检获	总蚤	印鼠	缓慢	不等	其他	染蚤鼠数
	鼠数	蚤数		客蚤	细蚤	单蚤		
褐家鼠	1246	999	0.80	888	110	1	0	389(31.2)
黄胸鼠	1257	1261	1.00	1152	94	5	10	498(39.6)
小家鼠	180	88	0.49	82	5	0	1	41(22.8)
黄毛鼠	211	8	0.04	7	1	0	0	5(2.4)
臭鼯鼠	683	386	0.57	379	7	0	0	185(27.1)
青毛鼠	27	11	0.41	10	0	1	0	3(11.1)
合计	3700 ^a	2753	0.74	2518	217	7	11	1121(30.3)

注: a 未带蚤鼠不列入统计。

2.6 血清学检测 4 年共采集鼠血清 3 697 份, 鼠疫 F₁ 抗体均阴性; 共采集鼠肝、脾 1 875 份, 未检出鼠疫 F₁ 抗原。

3 讨论

龙岩市属滇西山地与闽粤沿海黄胸鼠鼠疫疫源地地域, 历史上曾是鼠疫疫区, 流行季节为 4~9 月。监测结果表明, 家栖与野栖鼠密度平均 5.2% 和

3.3%。黄胸鼠、褐家鼠为优势鼠种,黄胸鼠密度(2.2%)未超过动物鼠疫Ⅳ级预警标准^[1]≥3.0水平。宿主动物其它监测指标与往年大致相同^[2,3]。监测期间除4月外,5~9月均为密度高峰期,有利于按时完成鼠疫监测工作任务。

印鼠客蚤为我市优势种群,占总检获蚤数的91.5%。印鼠客蚤是家鼠鼠疫的主要媒介,由于数量多,分布广,活动范围大,与人类关系密切,常成为人间鼠疫流行的主要传播媒介。我市印鼠客蚤指数为0.68,未超过动物鼠疫Ⅳ级预警标准^[1]≥2.0水平。4年间共采集检测鼠血清、肝、脾5 572份,未发现可疑阳性样本;监测点各监测月“鼠疫三报”也未发现异常情况。

监测结果表明,龙岩市鼠疫疫源地仍处于静息期,但我市农村经济仍处于落后水平,土木结构房屋所占比较大,卫生条件较差,鼠类孳生地大量存在,鼠密度仍处于较高水平。有文献报道鼠疫流行间隙可长达几十年^[4],也有报道静息100多年后重新发

生鼠疫流行^[5]。随着社会的发展,交通日益便捷,地区间人员交往频繁,鼠疫传入甚至在本地复燃的危险性均有可能,应克服麻痹思想,健全监测网络,持续开展监测,密切关注鼠间疫情动态。同时要积极开展健康宣教,普及鼠防知识,开展爱国卫生运动,防止鼠疫的发生和流行。

(本文监测工作承蒙永定县、上杭县、漳平市CDC协助,一并致谢!)

参考文献

- [1] 卫生部卫生应急办公室,中国疾病预防控制中心.鼠疫防控应急手册[M].北京:北京大学医学出版社,2009.7:101.
- [2] 吴水新,何春荣,邓小如,等.2004—2006年龙岩市鼠疫宿主动物监测结果分析[J].预防医学论坛,2007,13(8):732-733.
- [3] 闫建平,吴水新,何春荣,等.2007—2008年龙岩市鼠类及其寄生蚤调查[J].海峡预防医学杂志,2009,15(4):39-41.
- [4] 纪树立.鼠疫[M].北京:人民卫生出版社,1988:58.
- [5] 杨亮,马永康.动物鼠疫监测研究进展[J].中国媒介生物学及控制杂志,2008,19(2):165-167.

收稿日期:2014-05-06;修回日期:2014-08-19 责任编辑:方林

• 卫生监督监测 •

三明市 2011—2013 年食品添加剂监测分析

王子壙^{1,2},陈建布¹,黄建春¹

1.三明市疾病预防控制中心,福建 365000;2.福建农林大学食品科学学院,福州 350002

摘要:目的 了解三明市 2011—2013 年食品添加剂使用情况,指导合理使用。方法 以 12 个县(市、区)的超市、农贸市场、批发或零售商店、小型餐饮店或街边摊点为采样点,随机抽取熟肉制品、酱腌菜、油饼油条、馒头包子、凉皮凉粉、蜜饯、果冻、饮料等 8 类食品样品,对 6 种食品添加剂使用情况进行检测。结果 共检测 976 份样品的食品添加剂,合格率为 86.5%(844/976),合格率由高到低依次为山梨酸(97.5%)、苯甲酸(96.4%)、糖精钠(92.2%)、甜蜜素(89.8%)、亚硝酸盐(87.8%)和铝(56.7%)。超标主要集中在油炸食品中的铝、蜜饯和果冻类中的甜味剂以及熟肉制品中的亚硝酸盐,而铝超标最严重的油条油饼等油炸面制品均来自小吃店或流动摊点,超标蜜饯和果冻大多来自中小学校附近的商店或小型超市。结论 三明市部分食品中使用添加剂均存在不同程度的超标,有待于加强规范使用和监督检查,加强食品监管力度,保证消费者的健康。

关键词:食品卫生;食品添加剂;合理使用;卫生监督

中图分类号:R 135.1 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0065-03

为掌握三明市市售食品中添加剂使用情况,指导合理使用,本文报道 2011—2013 年监测结果。

1 材料与方法

1.1 样品来源 以三明市 12 个县(市、区)的超市、农贸市场、批发或零售商店、小型餐饮店或街边摊点

为采样点,随机抽取熟肉制品、酱腌菜、油饼油条、馒头包子、凉皮凉粉、蜜饯、果冻、饮料等 8 类共 976 份样品。

1.2 检测项目及方法 检测熟肉制品和酱腌菜中亚硝酸盐;油饼油条、馒头包子、凉皮凉粉等粮食制品中铝残留量;蜜饯、果冻和饮料中糖精钠、甜蜜素、山梨酸和苯甲酸。亚硝酸盐按 GB/T 5009.33-2010《食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定(第 2 法)》;铝残留

量按 GB/T 5009.182-2003《面制食品中铝的测定》标准;糖精钠、苯甲酸和山梨酸检测按 GB/T 23495-2009 高效液相色谱法;甜蜜素(环己基氨基磺酸钠)按 GB/T 5009.97-2003 第1法。残留量单位为 mg/kg。

1.3 评价标准 酱腌菜依据 GB 2714-2003《酱腌菜卫生标准》,其他样品依据 GB 2760-2011《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》进行卫生学评价。

2 结果

2.1 基本情况 样品检测合格率 86.5% (844/976), 6种食品添加剂合格率由高到低依次为山梨酸(97.5%)、苯甲酸(96.4%)、糖精钠(92.2%)、甜蜜素(89.8%)、亚硝酸盐(87.8%)和铝(56.7%)。超标主要为油炸食品中的铝,蜜饯和果冻类食品中的甜味剂及熟肉制品中的亚硝酸盐。

2.2 各类防腐剂检测结果

2.2.1 防腐剂和甜味剂 检测 806 份蜜饯、饮料和果冻样品,山梨酸超标 20 份(2.5%),苯甲酸超标 29 份(3.6%),糖精钠超标 53 份(6.6%),甜蜜素超标 82 份(10.2%),见表 1。

表 1 不同食品中防腐剂和甜味剂检测合格率(%)

检测项	食品类别	样品数量	均值(范围)	最大允许量	合格率(%)
山梨酸	蜜饯	243	0.36(0.07~1.02)	0.5	94.7
	饮料	296	0.24(0.090~0.59)	0.5	98.6
	果冻	267	0.19(0.083~0.78)	0.5	98.9
苯甲酸	蜜饯	243	0.37(0.21~0.78)	0.5	96.3
	饮料	296	0.09(0.015~0.18)	1.0	100.0
	果冻	267	0.11(0.083~0.14)	不得检出	92.5
糖精钠	蜜饯	243	1.84(0.031~7.85)	5.0	83.1
	饮料	296	0.043(0.01~0.088)	0.15	100.0
	果冻	267	0.10(0.025~0.16)	不得检出	95.5
甜蜜素	蜜饯	243	2.34(0.055~9.58)	8.0	75.3
	饮料	296	0.31(0.022~0.78)	0.65	98.0
	果冻	267	0.30(0.013~0.90)	0.65	94.0

2.2.2 亚硝酸盐 酱腌菜中亚硝酸盐含量均符合国标,熟肉制品亚硝酸盐含量超标率为 20.5% (17/83),见表 2。

表 2 酱腌菜和熟肉制品中亚硝酸盐含量检测合格率(%)

食品类别	检测数	均值(范围)	残留量	合格率(%)
酱腌菜	57	5.58(1.12~2.33)	≤20	100.0
熟肉制品	83	26.71(2.63~3.69)	≤30	79.5

2.2.3 铝残留量 69 份粮食制品中,19 份油条油饼均超标,残留量最高达国标限值的 9 倍多;馒头包子 4 份超标,超标率 16.0%;凉皮凉粉 2 份超标,超

标率 8.0%,见表 3。

表 3 粮食制品中铝残留检测合格率(%)

食品类别	检测数	均值(范围)	最大允许量	合格率(%)
油条、油饼	19	541.2(266.1~931.0)	100	0
馒头、包子	25	77.5(34.5~226.6)	100	84.0
凉皮、凉粉	25	79.0(45.7~190.1)	100	92.0

3 讨论

检测结果,市售食品中的食品添加剂使用相当广泛,铝残留量较严重,山梨酸、苯甲酸、糖精钠、甜蜜素和亚硝酸盐使用总体情况较好,与其他省市地区监测结果基本相符^[1-4]。

苯甲酸和山梨酸是目前食品加工中使用范围最广的,本次检测超标主要集中在蜜饯和果冻,可能是一些厂家为保持产品的新鲜度而过量使用。提示应强化监管力度,对违法过量使用的企业予以严惩;同时,鼓励企业在生产加工过程中不断开发新技术,少加或不加防腐剂,或改用对人体危害较小的天然防腐剂。蜜饯类食品甜味剂超标情况较严重,有 93 份同时检出糖精钠和甜蜜素,均超标的达 43 份,部分样品存在混合使用糖精钠和甜蜜素导致超标,说明厂家在生产过程中未遵循“同一功能食品添加剂在混合使用时,各自用量占其最大使用量比例之和不应超过 1”的原则^[5],提示今后监测应更多关注混合使用问题。

从样品来源分析发现,超标的蜜饯和果冻样品大多来自中小学校附近的商店或小型超市。学生食用不仅不能满足生长发育需求,还可对健康造成危害。因此,应将学校周边的商店和超市纳入日常监管范围,定期监测;同时教育学生尽量少食或不食此类食品。检测超标的熟肉制品均来自小型餐饮店或街边摊点,来自大中型超市和酒店的样品均未超标,原因为对小型餐饮店或流动摊点监管不够,尤其对流动摊点的监管存在难度;其从业人员素质和专业技能较低、法律意识淡薄,建议加强监管,对从业人员定期进行培训,严格按国标使用添加剂。本次监测铝超标最为严重的油条油饼等油炸面制品均来自小吃店或流动摊点,原因是烹调中过量添加了膨松剂硫酸铝钾和硫酸铝铵;而馒头包子、凉皮凉粉中检出的铝可能来自小麦粉生产过程添加的酸性磷酸铝钠、硅铝酸钠和辛烯基琥珀酸铝淀粉等加工助剂,也可能是添加及膨松剂。建议除继续对小型餐饮店和流动摊点加强监管外,还应开展对小麦粉等面制品原料的监测,从源头上阻断铝残留,积极推广传统自

然发酵制作面食的方法。

参考文献

- [1] 谭玉媛. 南宁市大型超市销售蜜饯类食品卫生质量分析[J]. 广西医学, 2009, 31(7): 1037-1038.
- [2] 董新风, 崔丽华. 2011年石家庄市食品中防腐剂、甜味剂、色素含量结果分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2013, 23(4): 973-974.

- [3] 林晓华, 何洁仪, 李迎月, 等. 2007—2011年广州市部分食品添加剂监测结果分析[J]. 华南预防医学, 2013, 39(6): 9.
- [4] 张磊, 李瑞, 郑晓南, 等. 2012年大连市食品中食品添加剂监测结果分析[J]. 实用预防医学, 2013, 20(7): 832-834.
- [5] 邹志飞. 食品添加剂使用标准之解读[M]. 北京: 中国质检出版社, 2011: 174-175.

收稿日期: 2014-06-03; 修回日期: 2014-07-29 责任编辑: 李明芳

• 卫生监督监测 •

城厢区 2011—2013 年职业性苯危害监测结果

周剑平, 朱建明, 潘全部

莆田市疾病预防控制中心, 福建 351100

摘要: 目的 了解制鞋企业职业性苯危害的基本情况及其影响因素, 为防治提供依据。方法 按《重点职业病监测技术方案》, 随机抽取城厢区 9 家哨点制鞋企业, 收集职业健康监护资料, 监测工作场所苯危害情况。结果 2011—2013 年员工岗前培训率 72.8%, 企业配置防护用品率 74.0%, 岗前体检率 60.3%, 岗中体检率 83.0%; 工作场所空气中的苯检出率 18.3%、超标率 0.9%, 甲苯检出率 93.6%、超标率 18.8%, 二甲苯检出率 2.3%, 未超标。血常规以血红蛋白(12.7%)和白细胞(3.2%)异常为主, 女性异常率(20.1%)高于男性(8.8%)。结论 城厢区制鞋企劳动者存在职业健康问题, 应加强职业卫生监督。

关键词: 苯; 职业卫生; 工作场所; 职业体检; 制鞋业

中图分类号: R 135.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0067-02

近年来, 国内不断有苯致白血病的病例报道, 且有上升趋势^[1]。为了解城厢区制鞋企业职业性苯危害情况及影响因素, 本文将 2011—2013 年哨点监测结果分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象 按原卫生部监督局印发的《重点职业病监测技术方案》, 从城厢区 13 家工作场所存在职业性苯危害的制鞋企业中, 按规模大小, 随机抽取 9 家为哨点监测企业。

1.2 方法

1.2.1 基本情况调查 按《重点职业病监测技术方案》附录的调查问卷对 9 家企业直接、间接接触危害因素的员工进行问卷调查。

1.2.2 工作场所危害因素监测 按 GBZ 159-2004《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》^[2]、GBZ/T 160.42-2007《工作场所空气有毒物质测定芳香烃类化合物》^[3]及 GBZ 2.1-2007《工作场所所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》^[4]对企业工作场所(成型车间及胶水房)空气中苯、甲

苯及二甲苯浓度进行检测与评价。

1.2.3 职业健康监护 按《职业健康监护管理办法》^[5]和 GBZ 188-2007《职业健康监护技术规范》^[6]对企业员工进行职业健康监护, 建立监护档案。

1.3 数据处理 用 EpiData 3.1 软件录入数据, 用 Excel 2007 与 SPSS 17.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 基本情况 2011—2013 年职业健康检查 4 675 人次, 女性占 70.5%, 20~50 岁占 85.8%, 户籍省内、省外大致各半, 已婚占 76.7%, 初中文化占 58.0%, 收入 1 001~2 000 元占 70.1%。

2.2 职业卫生培训与服务 有 72.8% 的员工参加过岗前培训; 74.0% 的企业配置防护用品, 但经常使用仅占 64.3%, 不用原因是“没有必要”(88.7%)和“不方便操作”(35.4%); 员工了解职业卫生知识的途径: 培训占 82.4%、合同告知 66.4%、公告宣传栏及宣传画 65.6%、宣传折纸 58.4%; 职业健康检查岗前 60.3%、岗中 83.0%。

2.3 工作场所危害因素监测 企业工作场所空气中苯的检出率为 18.3%, 超标率 0.9%; 甲苯检出率 93.6%, 超标率 18.8%; 二甲苯检出率 2.3%, 未超

标,见表1。40个苯检出作业点分布在清洁整理(25.0%)、刷白糊(22.5%)、胶水房(15.0%)、上处理剂(12.5%)、补胶(10.0%)和上胶、贴合等岗位;

2011年检出32个点(80.0%),2012年7个(17.5%),2013年1个(2.5%),超标点位于1次上胶和清洁整理岗位。

表1 城厢区2011—2013年哨点企业工作场所苯危害监测点检测结果(%)

年份	企业数	检测数	苯		甲苯		二甲苯	
			检出数	超标数	检出数	超标数	检出数	超标数
2011	9	72	32(44.4)	1(1.4)	67(93.1)	13(18.1)	3(4.2)	0
2012	9	72	7(9.7)	1(1.4)	68(94.4)	20(27.8)	0	0
2013	9	74	1(1.4)	0	69(93.2)	8(10.8)	2(2.7)	0
合计	27	218	40(18.3)	2(0.9)	204(93.6)	41(18.8)	5(2.3)	0

注:超标为检测结果超过GBZ2.1-2007^[4]规定的职业接触限值。

2.4 血常规异常检出率 出现血常规异常者3年共782人次,异常率16.7%。以血红蛋白(12.7%)和白细胞(3.2%)异常为主,男、女异常率分别8.8%和20.1%,女性较高($\chi^2=25.4, P<0.05$),见表2。

表2 城厢区2011—2013年哨点企业职工血常规异常人次(%)

年份	性别	体检数	白细胞异常	血小板异常	红细胞异常	血红蛋白异常	合计
2011	男	521	8(1.5)	1(0.2)	5(1.0)	9(1.7)	23(4.4)
	女	1060	21(0.1)	6(0.6)	2(0.2)	63(5.9)	92(8.7)
2012	男	425	10(2.3)	2(0.5)	1(0.2)	47(11.1)	60(14.1)
	女	1149	34(3.0)	5(0.4)	0	272(23.7)	311(27.1)
2013	男	433	19(4.4)	1(0.2)	2(0.5)	16(3.7)	38(8.8)
	女	1087	59(5.4)	3(0.3)	9(0.8)	187(17.2)	258(23.7)
合计	男	1379	37(2.7)	4(0.3)	8(0.6)	72(5.2)	121(8.8)
	女	3296	114(3.5)	14(0.4)	11(0.3)	522(15.8)	661(20.1)
小计		4675	151(3.2)	18(0.4)	19(0.4)	594(12.7)	782(16.7)

注:白细胞计数 $<4.5 \times 10^9/L$;血小板计数 $<80 \times 10^9/L$;红细胞计数男性 $<4 \times 10^{12}/L$,女性 $<3.5 \times 10^{12}/L$;血红蛋白男性 $<120 g/L$,女性 $<110 g/L$ 判为异常。

3 讨论

调查可见,我区哨点企业职工文化水平偏低、职业防护意识薄弱,参与职业健康监护率较低,缺乏职业卫生和相应法律知识及维权意识,这与劳动者年龄小、工龄短、受教育程度低及企业培训不到位有关,也提示职业病防治法规、标准的宣传、教育、培训与监管不足,亟需加强。

我省1997年开始相继下发制鞋业限量、禁止使用“三苯”胶水的通知,但企业工作场所危害因素监测结果显示,部分企业仍在使用的掺苯胶水或含苯胶水或含苯的有机溶剂。监管部门应加强日常监管,督促企业落实使用不含“三苯”的鞋胶,改进生产工

艺,加强车间通风排毒^[7],提高作业环境空气质量。

文献报道,长期接触“三苯”胶水可对中枢神经系统以及女性生殖系统等产生影响,作业工人会出现神经、血液及生殖系统等方面的障碍^[8-10]。对哨点企业职工血常规检查结果及工作场所危害因素监测数据分析,接触含苯作业者血红蛋白和白细胞异常率较高,且女性比男性高;这与刷胶、贴合、清洁岗位以女性为主,直接接触胶水机会多有关。

建议:①企业应实行职业病防治责任制,依法健全卫生管理制度,规范健康管理,加强培训和宣传,保障劳动者享有卫生服务;②劳动者要知法、懂法,提高自我职业卫生防护和维权意识;③政府要统一领导、组织和协调安监、卫生行政、劳动保障等相关部门,完善和落实职业病防治工作责任制,加强宣传和监管力度,督促企业贯彻落实《职业病防治法》,为劳动者营造一个健康、安全的生产环境。

参考文献

- [1] 苗丽壮,傅华.11年来国内相关期刊报道苯白血病病例分析[J].环境与职业医学,2002,19(1):61-62.
- [2] GBZ 159-2004.工作场所空气中有毒物质监测的采样规范[S].
- [3] GBZ/T 160.42-2007.工作场所空气有毒物质测定 芳香烃类化合物[S].
- [4] GBZ 2.1-2007.工作场所中有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素[S].
- [5] 卫生部令 第23号.职业健康监护管理办法[S].2002.
- [6] GBZ 188-2007.职业健康监护技术规范[S].
- [7] 王志勇,蔡健峰,余雪林,等.鞋用胶水和溶剂毒性防范措施初探[J].中国职业医学,1999,26(3):23-26.
- [8] 唐文娟,陶冠南.不同成分鞋胶的急性吸入毒性实验研究[J].海峡预防医学杂志,1999,5(4):6-8.
- [9] 肖建华,沈艳梅,彭轩.制鞋行业接触含苯化合物作业对女工生殖系统影响[J].中国职业医学,2011,38(3):242-243.
- [10] 移铅华,何晓庆,杨建国,等.不同浓度苯接触对作业工人健康的影响[J].职业与健康,2007,23(1):1-3.

某电解铝厂 2010—2012 年职业病危害分析

王志伟, 王国霞, 王敏

抚顺市职业病防治院职业卫生科, 辽宁 113001

摘要: **目的** 调查分析电解铝厂职业病危害及职业病患病情况, 保护劳动者健康。**方法** 对 2010—2012 年东北某电解铝厂职业健康监护档案、职业病危害因素监测及职业病发病登记数据进行统计分析。**结果** 该厂主要职业病危害因素有无机氟化物、氧化铝粉尘、高温、噪声、振动、高频电磁场和二氧化硫等。主要职业病是氟及其无机化合物中毒、铝尘肺、接触性皮炎(沥青)等。3 年监测合格率依次为二氧化硫 100.0%, 高频电磁场 85.2%, 高温 79.0%, 无机氟化物 65.4%, 噪声 57.3%, 氧化铝粉尘 38.7%; 职业病患病率 0.1% (9/7 013), 分别为氟及其无机化合物中毒 3 例, 噪声聋、手臂振动病和接触性皮炎(沥青)各 2 例。**结论** 该厂职业危害因素种类较多, 职业病危害因素合格率有不同程度超标, 应加强监测, 注意个人防护, 预防职业病的发生。

关键词: 职业病; 职业卫生; 无机氟化物中毒; 铝尘肺

中图分类号: R 135 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0069-02

目前我国已建成电解铝厂约 130 余家, 约占世界总数的 60%^[1]。依据《职业病防治法》的要求, 我们对东北某电解铝厂 3 年职业病危害因素监测及职业健康监护资料进行分析, 找出主要的职业病危害因素, 以保护劳动者健康。

1 材料与方法

1.1 资料来源 2010—2012 年职业健康监护档案由该厂职工医院提供(医院 2004 年取得职业健康体检机构资质), 依据职业健康监护相关法律法规和技术规范^[2,3]确定职业健康体检项目; 生产环境中职业危害项目由该厂职业卫生检测机构(具有市疾控中心授权资质)及省疾控中心检测; 职业病由市职防院依据《职业病诊断及鉴定管理办法》^[4]诊断, 诊断结果反馈铝厂; 职业病患病人数来自厂人力资源部。

1.2 方法 危害因素用现场职业卫生调查并对监测项目采样检测, 用 EXCEL 软件对 2010—2012 年的职业病危害因素及职业病发病情况进行统计分析。

2 结果

2.1 基本情况 该厂采用熔盐电解工艺生产铝, 原材料为氧化铝和氟化盐, 生产设备为预焙阳极电解槽。氧化铝、阳极糊、氟化盐在强大的直流电、945

℃~955℃ 高温下熔融进行还原反应, 产生的阳极气体(主要为二氧化碳)经干法净化后排空, 阴极产生的铝液经配料、澄清净化后铸锭。经分析, 工艺流程中主要存在无机氟化物、氧化铝粉尘、沥青烟、高温、噪声、振动和二氧化硫等职业病危害因素。氟及其无机化合物中毒、铝尘肺、噪声聋、手臂振动病和接触性皮炎(沥青)等为主要职业病。

2.2 职业病危害因素监测结果 2010—2012 年, 职业危害因素检测合格率 69.6%。氧化铝粉尘合格率最低(38.7%), 但逐年提高; 噪声和无机氟化物合格率较低(57.3%、65.4%), 高温、高频电磁场合格率 79.0%、85.2%, 二氧化硫合格率 100%, 见表 1。

表 1 某电解铝厂职业危害因素监测点数与合格率(%)

职业危害因素	2010 年	2011 年	2012 年	合计
氧化铝粉尘	62(35.5)	62(38.7)	62(41.9)	186(38.7)
无机氟化物	33(63.6)	35(65.7)	36(66.7)	104(65.4)
二氧化硫	34(100.0)	35(100.0)	35(100.0)	104(100.0)
噪声	25(56.0)	25(56.0)	25(60.0)	75(57.3)
高温	71(78.9)	72(77.8)	71(80.3)	214(79.0)
高频电磁场	40(85.0)	41(82.9)	41(87.8)	122(85.2)
合计	265(68.3)	270(68.9)	270(71.5)	805(69.6)

2.3 职业病检出率 2010—2012 年, 职业病危害接触者共体检 7 013 人, 检出职业病 9 人(0.1%), 铝尘肺未见发生, 接触性皮炎(沥青)检出率 0.1%, 氟及其无机化合物中毒 0.2%, 噪声聋及手臂振动病 0.

3%,见表2。

表2 某电解铝厂职业健康体检主要疾患检出率(%)

职业危害因素	2010年	2010年	2010年	合计
铝尘肺	607(0)	607(0)	607(0)	1821(0)
氟/无机化合物中毒	612(0.3)	612(0.2)	613(0)	1837(0.2)
噪声聋	229(0.9)	228(0)	228(0)	685(0.3)
手臂振动病	229(0.9)	228(0)	228(0)	685(0.3)
接触性皮炎(沥青)	663(0.3)	661(0)	661(0)	1985(0.1)
合计	2340(0.3)	2336(0.0)	2337(0)	7013(0.1)

3 讨论

调查结果显示,该电解铝厂职业病危害因素主要超标项目为氧化铝尘、无机氟化物和噪声,其中氧化铝尘合格率最低;共检出职业病9例(0.1%)。与1983—2009年氟及其无机化合物中毒135例、铝尘肺45例、噪声聋13例比较,本调查3年分别为3、0、2例,患病数明显减少,但新增了2例沥青性接触性皮炎。职业病总体上控制较好。

经现场调查,氧化铝粉尘及无机氟化物超标

岗位为电解工、阳极组装工、氟化盐工等,原因为作业时间长,装置不密闭,造成超标,企业应加强通风防尘措施。噪声超标岗位为硅石振动筛、颚式破碎机、型材切割机、球磨机、空压机等,接触噪声作业人员应加强职业卫生防护,合理安排作业时间。

该铝厂有健全的劳动卫生与职业病管理机构和管理制度,建立了劳动者职业健康监护档案。在职业病防治方面,仍存在部分岗位超标情况,应加强职业病危害因素监测,加强个人防护和职业健康监护,对职业病伤病早发现、早诊断、早治疗,保障员工健康。

参考文献

[1] 张秋玲,李刚,孙玉兰,等.铝冶炼生产中噪声危害关键控制点分析[J].中国卫生工程学,2007,6(5):261-262.
 [2] 中华人民共和国卫生部令(第23号).职业健康监护管理办法[S].2002-03-18.
 [3] 卫生部.GBZ 188-2007 职业健康监护技术规范[S].
 [4] 中华人民共和国卫生部令(第91号).职业病诊断与鉴定管理办法[S].2013-02-19

收稿日期:2014-06-17;修回日期:2014-08-16 责任编辑:方林

• 卫生监督监测 •

尘肺病高仟伏 X 线胸片质量分析

李岩,王彦,孙大为,邢军,马岩,李博,刘军

吉林省职业病防治院,长春 130061

摘要: **目的** 了解吉林省各尘肺病诊断机构高仟伏 X 线胸片质量,探讨提高胸片质量的方法。**方法** 选取 2013 年 7 家尘肺病诊断机构 223 张高仟伏胸片,依据《尘肺病诊断标准》附录 C“胸片质量与质量评定”进行分级。**结果** 223 张胸片中,1 级片 45 张(20.2%),2 级片 113 张(50.7%),3 级片 57 张(25.6%),4 级片 8 张(3.6%)。降级主要原因:光密度未达到 1 级片要求(偏低或偏高导致胸片偏白、偏黑或灰雾度偏高)102 张(45.7%),心后区肺纹理显示不清 89 张(39.9%),气管胸椎轮廓不清 70 张(31.4%),暗盒及增感屏磨损导致噪声过多 86 张(38.6%)。**结论** 应严格执行《尘肺病诊断标准》附录 E“胸部 X 射线检查的技术要求”,完善高仟伏 X 线胸片质量控制体系及责任制度,确保胸片质量。

关键词: 尘肺病;高仟伏胸片;X 射线诊断;职业卫生;疾病控制

中图分类号:R 135.2 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0070-02

后前位高仟伏 X 射线胸片是尘肺病诊断及分期的客观依据,也是诊断的关键。为了解吉林省各尘肺病诊断机构胸片质量,选取 2013 年 7 家诊断机构高仟伏胸片 223 张进行质量评定分级,分析胸片

降级的主要原因,探讨提高胸片质量的措施。

1 材料与方法

1.1 研究资料 随机选取 2013 年全省 7 家尘肺病诊断机构的高仟伏 X 射线胸片共 223 张进行质量评定。

1.2 方法 聘请3名国家级专家,依据《尘肺病诊断标准》附录C“胸片质量与质量评定”^[1],对223张胸片质量进行双盲评定,内容:投照体位、胸片号等标志、附加影及噪声、肺纹理清晰度、心缘及横膈面清晰度、侧胸壁显示清晰度、气管及胸椎轮廓、心后区肺纹理、吸气程度、中上肺野光密度、膈下光密度、直接曝光区光密度等。根据综合评定结果,将胸片质量分1~4级。光密度值(D)测定采用德国Unilight D密度计,仪器经中国计量科学研究所校准,有效期内使用。

1.3 数据处理 评定项目中符合要求用0,不符合要求用1,评定结果输入Excel 2003并统计分析降级的原因。

2 结果

评定223张胸片,其中1级片45张(20.2%),2级片113张(50.7%),3级片57张(25.6%),4级片8张(3.6%)。2级及以下胸片共178张(79.8%),降级原因主要为光密度未达到1级片要求,光密度偏低或偏高导致胸片偏白、偏黑或灰雾度偏高共102张(45.7%);心后区肺纹理显示不清89张(39.9%),气管胸椎轮廓不清70张(31.4%),附加影及噪声过多86张(38.6%)等,详见表1。

表1 高千伏X射线胸片质量2级以下降级原因(%)

降级原因	2级	3级	4级	小计
位置不正	1(0.4)	2(0.9)	0	3(1.3)
标志不清	0	0	0	0
附加影及噪声过多	49(22.0)	34(15.2)	3(1.3)	86(38.6)
部分肺纹理模糊	22(10.0)	21(9.4)	5(2.5)	48(21.5)
心缘、横膈面不清晰	0	4(1.8)	3(1.3)	7(3.1)
侧胸壁显示不好	2(0.9)	7(3.1)	3(1.3)	12(5.4)
气管、胸椎轮廓不清	25(11.2)	38(17.0)	7(3.1)	70(31.4)
心后区肺纹理不清	37(16.6)	45(20.2)	7(3.1)	89(39.9)
吸气不足	10(4.5)	24(10.8)	4(1.8)	38(17.0)
中上肺野 D(<1.45 或>1.75)	21(9.4)	9(4.0)	7(3.1)	37(16.6)
膈下 D(>0.28)	18(8.1)	0	0	18(8.1)
直接曝光区(D<2.5)	30(13.5)	14(6.3)	3(1.3)	47(21.1)

3 讨论

从胸片质量复核情况看,各诊断机构的高千伏X线胸片存在的主要问题:①高千伏X线机使用时间过长,实际操作中未能完全达到120~140 kV

的曝光电压,致使胶片光密度偏低,胶片偏白;气管、胸椎轮廓显示不清;心后区肺纹理显示不清。②少部分因肺气肿、胸壁偏薄等原因曝光过量导致胶片偏黑。③暗盒、增感屏磨损或技师在胶片显影过程操作不当^[2],导致胶片噪声过多,小阴影难于辨识。④技师操作不当以及受检者配合不佳,导致投照体位不正;曝光过程中未摒住气致部分肺纹理模糊;吸气不足导致两下肺的纹理堆积、显示不良。

建议各机构应进一步完善胸片质量质控体系及责任制度的建设,由专人负责,提高投照人员责任心及操作技能,胸片应现照现洗,发现问题及时纠正。具体措施:①高千伏X线机使用时间过长,拍片时不能达到120~140 kV的应及时更换球管或机器。②暗盒及增感屏磨损致使胸片出现伪影、噪声过多的应立即更换。③根据受检者胸壁厚薄、年龄、有无肺气肿及药液衰老程度等确定曝光量,一般使用2~8 mAs,对正常体厚者曝光不超过0.1 s。④应摆正摄影体位,调整球管位置,中心线在第6胸椎水平,曝光应在充分吸气后摒气状态时进行。⑤照射野调节过大是造成胶片灰雾的主要因素,要注意调节照射野面积,以减少散射线产生对胶片的干扰。⑥严格暗室操作技术,人工手洗时药液温度应控制在20℃~25℃,显影3~5 min,定影要充分,冲洗要彻底,并及时更换显、定影液;自动洗片机时应严格按操作规程,正式使用前先过1张曝光废片,以清除药液上漂浮物;温度控制约31℃;药液充分、循环、水流畅通、及时烘干;定期清刷机内壁上的沉淀物,保持药液浓度良好^[3]。必须使用合格的专用安全灯,克服投照条件、显影和定影技术的不良因素,减少照片灰雾。

在实际工作中,操作者应严格执行《尘肺病诊断标准》附录E“胸部X射线检查的技术要求”,完善投照与暗室技术质量控制和检测,对所用X线机等设备、胶片、药液的性能和工作状态应心中有数,避免人为因素干扰,确保胸片质量。

参考文献

[1] GBZ 70-2009.尘肺病诊断标准[S].
 [2] 申国庆,刘绍华.尘肺X线胸片质量不佳及其克服方法[J].中国职业医学,2000,27(3):61.
 [3] 王思红,吴凡.尘肺病高千伏胸部X线摄影的质量控制[J].医学影像学杂志,2008,18(7):811-833.

丰泽区公共场所空气细菌总数监测结果

庄一鸣, 庄秋萍, 蔡津霖

泉州市丰泽区疾病预防控制中心, 福建 362018

摘要: **目的** 了解丰泽区公共场所室内空气微生物污染状况, 为监督管理提供依据。 **方法** 采用自然沉降法对丰泽区旅店业、文化娱乐场所、理发美容业、商场(店)进行空气细菌总数检测, 依据相应国标进行评价。 **结果** 2010—2012年共检测公共场所764家, 合格率89.3%, 各年度合格率分别为85.8%、93.1%和89.1%; 不同类别公共场所合格率以商场/店96.7%(29/30)最高, 旅店业70.7%(104/147)最低, 理发美容业和文化娱乐场所分别为93.8%(485/517)和91.4%(64/70); 1~5星级和非星级带空调的饭店/宾馆合格率(64.3%)比普通旅店/招待所(93.8%)低。 **结论** 旅店业中1~5星级和非星级带空调的饭店/宾馆应加强房间通风换气, 定期清洗消毒空调通风系统, 提高室内空气质量合格率。

关键词: 公共场所卫生; 旅店业; 文化娱乐场所; 理发美容业; 商场(店); 空气细菌总数

中图分类号: R 126.4 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0072-02

公共场所人群聚集、流动性大, 易造成呼吸道疾病的传播。空气细菌总数是评价公共场所室内空气质量的主要卫生指标之一。为了解丰泽区公共场所室内空气微生物污染状况, 本文对2010—2012年丰泽区公共场所室内空气细菌总数的检测结果进行统计分析评价。

1 材料与方法

1.1 样品来源 2010—2012年丰泽区旅店业、文化娱乐场所、理发美容业、商场(店)4类公共场所的空气细菌总数检测数据。

1.2 检测方法 依据 GB/T 18204.1-2000《公共场所空气微生物检验方法 细菌总数测定》, 用自然沉降法(CFU/皿)检测。依据 GB 9663-1996《旅店业卫生标准》、GB 9670-1996《商场(店)、书店卫生标准》、GB 9666-1996《理发店、美发店卫生标准》和 GB 9664-1996《文化娱乐场所卫生标准》进行评价, 超过标准值即判定为不合格。

2 结果与分析

2.1 各年度合格率 2010—2012年共检测4类公共场所764家, 合格682家(89.3%)。各年度检测合格率分别为85.8%(224/261)、93.1%(229/246)和89.1%(229/257), 3年合格率类似($\chi^2 = 3.82, P > 0.05$)。

2.2 不同类别公共场所合格率 3年检测结果, 商场(店)合格率96.7%(29/30)最高, 旅店业合格率

70.7%(104/147)最低, 理发美容业和文化娱乐场所分别为93.8%(485/517)和91.4%(64/70, $\chi^2 = 68.76, P < 0.01$)。

2.3 不同档次旅店业合格率 根据 GB 9663-1996《旅店业卫生标准》, 将旅店业分为两档。1~5星级和非星级带空调的饭店、宾馆检测合格率为64.3%(74/115), 普通旅店、招待所检测合格率为93.8%(30/32), 前者合格率较低($\chi^2 = 14.11, P < 0.01$)。

3 讨论

检测结果显示, 2010—2012年丰泽区公共场所室内空气细菌总数合格率为89.3%, 较相关报道略高^[1]。不同场所合格率以商场(店)最高(96.7%), 旅店业最低(70.7%)。商场(店)合格率较高的原因可能与检测的多为大型商场(店), 通风换气设施较完善、卫生管理制度较规范有关, 也与商场(店)的标准限值较低(≤ 75 个/皿)有关。旅店业合格率最低, 主要是1~5星级和非星级带空调饭店、宾馆合格率(64.3%)偏低。原因可能是1~5星级和非星级带空调饭店、宾馆大多数采用全封闭式空调或集中式空调通风系统, 全封闭式空调没有新风量补充, 易造成通风换气不足, 微生物在空气中滞留; 集中式空调通风系统虽有新风量的补充, 但管道未能定期进行有效地清洗、消毒, 容易造成空气微生物污染^[2]。

空气是人类赖以生存的物质, 也是传染病扩散的媒介。影响公共场所空气细菌总数的因素较多, 包括人群密度和活动时间长短、通风换气效果、建筑

物座向、温湿度以及人为因素(生活习惯、保洁方法)等^[3]。建议卫生监督部门在今后工作中,应对检测合格率较低的场所针对性地开展卫生监督,增加监测频率,加强技术指导。公共场所管理人员应多采用湿式打扫、增加房间通风换气频次以及对空调通风系统定期进行清洗消毒,以减轻室内空气微生物污染程度,降低呼吸道疾病的传播风险,保护公共场所中的人群健康。

参考文献

- [1] 王晓斌.2010年光泽县公共场所环境卫生监测[J].环境与健康杂志,2011,28(5):453.
- [2] 陈卫中,楼晓明,任丽华,等.2011年浙江省公共场所集中空调通风系统污染状况分析[J].中国卫生检验杂志,2012,22(10):2477-2478.
- [3] 蔡红玲,刘效锋,潘红梅.2004年潍坊市坊子区公共场所卫生状况调查[J].预防医学论坛,2007,13(3):251-252.

收稿日期:2014-04-28;修回日期:2014-05-19 责任编辑:方林

• 卫生监督监测 •

泉州市一次性卫生用品生产企业消毒质量分析

吴琴珠

泉州市疾病预防控制中心,福建 362000

摘要:目的 了解泉州市一次性卫生用品生产企业生产环境消毒质量情况,为生产企业从业人员培训管理和质量控制提供依据。方法 采用现场抽样检测法,对企业生产环境从业员工手表面、工作台表面、环境空气、紫外线灯管强度的消毒质量进行监测。结果 2010—2013年共检测样品4 699份,合格率89.5%,4年合格率呈逐年上升趋势。4类样品合格率依次为:紫外线灯管98.3%、工作台表面94.8%、生产环境空气92.9%、工人手表面78.1%,紫外线灯管和工作台表面合格率逐年提高。结论 泉州市一次性卫生用品生产企业生产环境消毒质量较好,工人手表面消毒质量有待提高。

关键词:一次性卫生用品;职业卫生;消毒;卫生监督

中图分类号:R 187 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0073-02

泉州市现有一次性使用卫生用品生产企业70多家^[1],生产的一次性使用卫生用品远销国内外。要保证产品的质量,必须控制生产过程的各个环节,加强生产环境消毒质量监测。本文对泉州市一次性卫生用品生产企业2010—2013年生产环境消毒质量监测结果进行分析,结果报告如下。

1 材料与方 法

1.1 检测对象 泉州市2010—2013年一次性使用卫生用品生产企业,监测样品为工作台表面、工人手表面、环境空气和紫外线灯管。

1.2 检测方法与结果判定 按GB 15979-2002《一次性使用卫生用品卫生标准》^[2]附录E要求,对生产车间空气用培养皿采样,用涂抹法对工作台表面、工人手表面采样,检测菌落总数,工人手表面样品同时检测致病菌金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌和绿脓杆菌;按GB 15981-1995《消毒与灭菌效果的评价方法与标准》^[3]测定紫外灯管的紫外线辐照强

度。按文献^[2,3]要求进行结果判定。

1.3 数据处理 率间比较用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 不同年度合格率 2010—2013年共监测一次性使用卫生用品生产企业生产环境样品4 699份,合格4 207份,合格率89.5%。4年合格率分别为87.9%(1 078/1 226)、90.0%(1 044/1 160)、88.4%(1 097/1 241)和92.2%(988/1072),监测合格率总体呈上升趋势(趋势 $\chi^2=13.27, P<0.01$)。

2.2 不同类别样品合格率 4 699份样品中,4类样品合格率依次为紫外线灯管98.3%(966/983)、工作台表面94.8%(1 386/1 462)、生产环境空气92.9%(589/634)和工人手表面78.1%(1 266/1 620),以紫外线灯管合格率最高,工人手表面最低($\chi^2=355.03, P<0.05$)。

2.3 监测样品年度合格率比较 2010—2013年4类样品合格率均以工人手表面最低,2013年虽有所提高,但未见统计学差异;工作台表面合格率较高(93.3%~95.9%);紫外线合格率最高,2011—2013

年均达 100.0%；生产环境空气合格率总体上有提高,见表 1。

表 1 不同类别样品不同年份检测合格率比较(%)

样品类别	2010年	2011年	2012年	2013年	趋势 χ^2 值
工人手表面	354(78.0)	302(77.2)	321(75.9)	289(82.1)	4.69
工作台表面	283(95.6)	374(95.9)	392(93.3)	337(94.7)	3.19
生产环境空气	157(89.7)	145(93.0)	154(91.7)	133(98.5)	9.54**
紫外线灯管	284(94.4)	223(100.0)	230(100.0)	229(100.0)	38.80**

** $P < 0.01$ 。

3 讨论

检测结果显示,我市一次性使用卫生用品生产企业 2010—2013 年生产环境各年监测合格率 2010 年最低(87.9%),2013 年最高(92.2%),监测合格率总体上逐年提高。但从样品类别合格率比较,工人手表面和工作台表面 4 年没有差别,但工作台表面

合格率均在 93.3%以上,说明总体合格率的提高主要是生产环境空气质量和紫外线灯管消毒质量提高,与生产企业重视环境质量,加强消毒,整改到位。

检测结果工人手表面合格率最低,4 年平均 78.1%,虽然 2013 年有所提高,但未见统计学差异,提示一次性卫生用品生产环境质量控制的重点和难点在工人手表面的消毒质量。这与工人流动性较大,新员工培训难、操作不够规范有关。应进一步建立健全生产企业生产规章制度,对新员工建立完善培训制度和上岗考核机制,提高员工的卫生意识。

参考文献

- [1] 林香玉,林泉生,曾玉辉,等.泉州市一次性使用卫生用品卫生质量监测[J].医学动物防制,2011,27(1):55.
- [2] GB 15979-2002.一次性使用卫生用品卫生标准[S].
- [3] GB 15981-1995.消毒与灭菌效果的评价方法与标准[S].

收稿日期:2014-06-03;修回日期:2014-07-29 责任编辑:方林

· 卫生监督监测 ·

泉州市 2012—2013 年 公共场所集中空调军团菌污染调查

王雪红,龚苍涛,郭庆奋

泉州市疾病预防控制中心,福建 362000

摘要:目的 分析泉州市公共场所集中空调通风系统嗜肺军团菌污染情况,调查影响因素,为预防控制军团病提供依据。方法 采集 2012—2013 年泉州市有集中空调通风系统的公共场所 57 家共计 93 份水样进行嗜肺军团菌检测,同时按《外环境水样采集及中央空调调查表》进行问卷调查。结果 2012 年嗜肺军团菌检出率为 23.4%,2013 年检出率为 10.3%。抽检的各县(市、区),除南安市、泉港区、经济技术开发区除外,各类场所均有嗜肺军团菌检出。结论 泉州市公共场所嗜肺军团菌污染仍然存在,应采取综合措施,降低嗜肺军团菌污染的潜在危险。

关键词:公共场所卫生;中央空调;军团菌;卫生检测

中图分类号:R 126.4 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0074-02

嗜肺军团菌能引起急性呼吸道传染病,含有嗜肺军团菌的气溶胶是军团菌病的主要传染源^[1]。集中空调通风系统(中央空调)是嗜肺军团菌的孳生、繁殖场所,由于在公共场所中广泛使用,引起的卫生问题日渐受到关注。为调查泉州市中央空调嗜肺军团菌的污染情况和影响因素,对泉州市中央空调冷却塔水和冷凝水进行抽样检测,同时进行问卷调查,结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采样时间 2012—2013 年夏秋季,随机选取泉州市鲤城区、丰泽区、泉港区、经济技术开发区、晋江市、石狮市、南安市、惠安县等 8 个县(市、区)的公共场所,类型包括商场超市和宾馆酒店。

1.2 方法

1.2.1 采样及检测、评价方法 用广口玻璃瓶采样,先将玻璃瓶灭菌,加入 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液($c = 0.1 \text{ mol/L}$)0.3~0.5 mL,冷却塔水在距塔壁 20 cm、液面下 10 cm 处采样,冷凝水在排水管或冷凝水盘处

采样。嗜肺军团菌检测方法和评价依据参照 WS 394-2012《公共场所集中空调通风系统卫生规范》。

1.2.2 问卷调查 2012年对每个公共场所工程部人员进行《外环境水样采集及中央空调调查表》问卷调查(问卷由省CDC统一设计)。内容包括设备启用时间,冷却塔每年清洗次数、方式、间隔时间等。

1.2.3 数据处理 用Excel 2007录入,SPSS 17.0软件统计分析。

2 结果

2.1 嗜肺军团菌检出情况

2.1.1 年度分布 两年共采集水样93份,2012年采集64份,15份检出嗜肺军团菌,检出率23.4%;2013年采集29份,3份检出嗜肺军团菌,检出率10.3%,2012年检出率比2013年高,但未达到显著性水平($\chi^2=2.19, P=0.139$)。

2.1.2 地区分布 检出率以晋江市50.0%(4/8)最高,后依次为石狮市33.3%(2/6)、丰泽区23.5%(8/34)、惠安县22.2%(2/9)、鲤城区7.4%(2/27)、南安市和泉港区均为0(0/4)、经济技术开发区0(0/1)。

2.1.3 场所分布 商场超市检出率较高,为25.0%(7/28),宾馆酒店检出率为16.9%(11/65),不同场所检出率类似($\chi^2=0.818, P=0.366$)。

2.2 影响因素分析 对设备启用时间、清洗和消毒频率等影响因素的调查发现,使用时间短、清洗勤、消毒勤者,嗜肺军团菌检出率有较低的趋势,但因调研样本数少,均未达到显著性水平,见表1。

表1 不同影响因素对中央空调嗜肺军团菌检出率比较(%)

影响因素	检查数	检出数	检出率	$\chi^2/(P)$ 值
使用年限:≤5年	26	6	23.1	0.003
	>5年	38	9	23.7
清洗频率:≥1次/月	36	7	19.4	0.73
	<1次/月	28	8	28.6
消毒频率:≥1次/月	52	12	23.1	0.020
	<1次/月	12	3	25.0
合计	64	15	23.4	—

3 讨论

2009年我市嗜肺军团菌检出率为32.4%^[1],本次检测结果2012年检出率23.4%,2013年10.3%,检出率下降,提示经过连续几年的卫生监测和监督,中央空调污染问题已经引起重视,污染情况有所好转,大部分公共场所都能按时进行清洗、消毒,及时补充和更新冷却塔水。但是所抽检的大部分县(市、区)、各类场所都有嗜肺军团菌检出,检出率偏高是

沿海地区的共性^[2,3]。原因有:①泉州属亚热带季风气候,常年温暖湿润,公共场所中央空调使用频率较高;②来泉商贸洽谈和务工者多,人员流动性强,公共场所一旦有传染源输入极易造成军团菌污染扩散;③部分公共场未掌握正确的维护方法,清洗消毒不彻底,冷却塔水未及时更新或更新的水量补充不足。

本次抽样调查显示,嗜肺军团菌检出与中央空调使用时间、冷却塔清洗频率、公共场所类型无关,与我省2012年报道一致^[4];但检出与消毒频率无关,与相关报道^[4,5]不符。原因:①样本量较少,推断总体精度欠佳,检验效能较低;②酒店工作人员可能隐瞒消毒次数;③据研究^[5,6],军团菌受补给水类型、冷却塔浑浊度和紫外线强度等因素影响较大,检测条件不易控制;④影响军团菌生长的特异性条件还有待探索。提示做相关调查时,要扩大样本量,问卷调查时尽量做到真实,最好要求对方提供清洗消毒记录,同时对影响冷却塔军团菌生长的其他因素进行调查分析。

卫生部门要加强管理,定期开展中央空调开展嗜肺军团菌检测,并及时将结果反馈给相关场所,及时解决存在的问题。卫生监督部门要做好经常性卫生监督和预防性卫生监督,确保空调系统运行的卫生安全。公共场所要加强集中空调通风系统的管理,建立健全中央空调管理责任制,经常对中央空调进行维护,清洗消毒的范围和频率、效果和安全措施等方面应根据相关规定进行。

参考文献

- [1] 原灵,陈爱平,詹鑫峰,等.福建省公共场所集中空调冷却塔水及冷凝水军团菌污染调查[J].海峡预防医学杂志,2012,18(5):5-6.
- [2] 陈卫中,楼晓明,任丽华,等.2011年浙江省公共场所集中空调通风系统污染状况分析[J].中国卫生检验杂志,2012,22(10):2477-2478.
- [3] 钟焜,杨铁骥,郭重山,等.广州市公共场所集中空调冷却水冷凝水军团菌污染调查[J].中国卫生检验杂志,2012,22(6):1418-1419.
- [4] 原灵,陈爱平,詹鑫峰,等.福建省公共场所中央空调冷却塔水嗜肺军团菌污染影响因素分析[J].海峡预防医学杂志,2013,19(3):4-5.
- [5] 周俊杰,肖勇,吴湧兴,等.集中空调冷却塔水嗜肺军团菌影响因素的Logistic回归分析[J].环境与健康杂志,2010,27(6):516-517.
- [6] 杨海兵,张梦寒,贾秋放,等.影响冷却水中嗜肺军团菌生长的环境因素探讨[J].环境卫生学杂志,2011,1(6):26-28.

收稿日期:2014-06-30;修回日期:2014-09-30

责任编辑:方林

万州城区 2013 年蟑螂监测结果分析

罗超

重庆市万州区疾病预防控制中心, 重庆 404020

摘要: **目的** 掌握万州城区蟑螂危害情况, 为防治提供依据。**方法** 采用粘捕法, 晚放晨收, 4~11月每月中旬在监测区域开展监测, 捕获的蟑螂进行种群鉴定和分析。**结果** 万州城区 2013 年房间蟑螂平均检出率 28.0%, 8 月检出率最高(44.0%); 平均密度 3.4 只/张, 粘捕率 28.2%。共粘捕蟑螂 1 330 只, 其中小蠊占 97.6%, 大蠊占 2.4%。餐饮店平均密度最高(18.6 只/张), 其次是农贸市场(7.9 只/张)和商场超市(7.2 只/张)。**结论** 万州城区蟑螂危害严重, 应在 6、7 月对重点区域开展灭蟑和环境治理。

关键词: 蟑螂; 卫生监督; 环境治理; 病媒生物

中图分类号: R 184.39 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0076-02

为掌握万州城区蟑螂危害情况, 为防治提供依据, 依照《重庆市病媒生物监测技术方案》要求, 我们在万州城区设置蟑螂监测点开展监测。现将监测结果分析如下。

1 材料与方法

1.1 材料 粘蟑板由大连金猫鼠药有限公司提供。

1.2 方法 2013 年 4~11 月, 每月中旬在城区机关单位食堂、医院食堂、学校食堂、商场超市、宾馆饭店、餐饮店、农贸市场等 7 类监测区域监测 1 次。用粘捕法, 晚放晨收, 将捕获的粘蟑板带回实验室进行种类鉴定和数量统计^[1], 用 Excel 2003 统计分析。

2 结果

2.1 蟑螂侵害率及密度时间分布 对 7 类环境共监测 8 次, 监测房屋 400 间, 阳性 112 间, 侵害率 28.0%。布放粘蟑螂纸 400 张, 有效 397 张, 检出 112 张, 粘捕率 28.2%。共粘捕蟑螂 1 330 只, 粘捕指数 11.9 只/张, 粘捕大蠊 32 只, 小蠊 1 298 只。蟑螂平均密度 3.4 只/张。8 月房间检出率达到高峰(44.0%), 见表 1。

2.2 蟑螂密度生境分布 不同环境类别统计结果, 农贸市场检出率最高 62.5%, 餐饮店 61.0% 其次, 商场超市 15.0%, 医院、学校数量较少, 未捕获。蟑螂密度以餐饮店为最高, 18.6 只/张, 其次是农贸市场 7.9 只/张, 见表 2。

表 1 万州城区 2013 年蟑螂房检出率(%)和密度月分布

月	调查房数	检出数(%)	粘蟑纸数	捕获数(只/张)
4	50	5(10.0)	49	184(3.8)
5	50	9(18.0)	48	143(3.0)
6	50	19(38.0)	50	228(4.6)
7	50	17(34.0)	50	226(4.5)
8	50	22(44.0)	50	201(4.0)
9	50	9(18.0)	50	113(2.3)
10	50	21(42.0)	50	158(3.2)
11	50	10(20.0)	50	77(1.5)
合计	400	112(28.0)	397	1330(3.4)

表 2 万州城区 2013 年不同生境蟑螂危害检出率与密度

生境类型	粘蟑纸数	检出数(%)	捕获数(只/张)
机关单位食堂	40	5(12.5)	14(2.8)
商场超市	40	6(15.0)	43(7.2)
饭店宾馆	80	4(5.0)	5(1.3)
餐饮店	77	47(61.0)	873(18.6)
农贸市场	80	50(62.5)	395(7.9)
合计	397	112(28.2)	1330(11.9)

注: 学校和医院有效粘蟑纸各 40 张, 均未捕获。

3 分析与讨论

蟑螂是重要的卫生害虫。调查结果显示, 万州城区 2013 年蟑螂 4 月开始活动, 其后检出率逐月增加, 8 月最严重, 调查房间的检出率达 44.0%; 密度高峰期在 6、7 月(4.6、4.5 只/张), 11 月密度最低。蟑螂高峰期出现较往年提前了 1 个月左右^[2], 可能是 2013 年夏天气温回升较往年早有关。

监测结果提示:万州城区蟑螂防治的最好时期应在每年的6、7月,可降低其密度高峰;餐饮店、农贸市场和商场超市是消杀重点,应结合环境整治,对这些场所的缝隙、空调孔洞及时填塞抹平,防止栖息躲藏,消除栖息场所可有效降低蟑螂密度和危害。

参考文献

- [1] 汪诚信,刘起勇,姜志宽,等.有害生物治理[M].北京:化学工业出版社,2005:381-407.
- [2] 冯绍荃,何亚明.重点旅游区病媒生物密度现状及防治对策[J].中华卫生杀虫药械,2009,15(5):384-388.

收稿日期:2014-06-17;修回日期:2014-07-13 责任编辑:方林

• 卫生监督监测 •

一起无证从事口腔诊疗活动案例分析

马荣兵

太仓市卫生监督所,江苏 215400

摘要:目的 作者记录了一起卫生行政部门取缔的一起无证牙医流动摊点案件,当事人通常在临近傍晚到菜场门口摆放摊位,不能提供《医师资格证书》、《医师执业证书》和《医疗机构执业许可证》,现场查获当事人设摊用的布质招牌和口腔诊疗用品。通过回顾案件调查取证过程,探讨分析此类案件查处过程中取证及适用法律。

关键词:无证行医;口腔诊疗;违法行为;卫生监督

中图分类号:R 19-019 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0077-02

2013年5月2日,我局接群众举报:2010年4月起,有人在太仓市浏家港新港花园菜场东侧门口设摊,从事口腔诊疗活动。接报后辖区卫生监督分所的监督员即赶赴现场调查,几次巡查都未发现诊疗摊点,后经仔细询问当地群众,掌握了当事人通常在临近傍晚到菜场门口摆放摊位的时间点,终于在5月10日下午现场查明了当事人的违法事实。

1 案情简介及处理

1.1 案情及证据 当事人杜某,男,52岁,汉族,居民身份证号:512922195801XXXXXX2,户籍地:四川南部县,现暂住太仓市浏家港某小区。经查证从2013年4月起,根据天气情况,当事人在浏家港新港花园菜场东侧门口设摊,从事拔牙、镶牙等口腔诊疗活动。杜某现场不能提供《医师资格证书》、《医师执业证书》和《医疗机构执业许可证》。现场查获当事人设摊用的布质招牌、诊疗用的牙钳、医用脱脂棉、方盘、锥子等物品。证据:现场检查笔录、询问笔录、身份证复印件、证据登记保存决定书、当事人保证书和取证照片等。

1.2 案件处理 卫生行政部门对该案件受理立案调查,认定杜某的行为违反了《医疗机构管理条例》第24条的规定:任何单位或者个人,未取得《医疗机

构执业许可证》,不得开展诊疗活动。依据《医疗机构管理条例》第44条的规定:违反本条例第24条规定,未取得《医疗机构执业许可证》擅自执业的,由县级以上人民政府卫生行政部门责令其停止执业活动,没收违法所得和药品、器械,并可以根据情节处以1万元以下的罚款。责令其立即停止执业活动,予以没收器械、罚款2000元的行政处罚^[1]。

2 案例评析

随着打击无证行医工作的开展,无证行医者的违法行为越来越隐匿。无证口腔诊疗活动所需场地小、医疗物品少,更具隐匿性和流动性,因而查处难度很大。在本案中,杜某临近傍晚在菜场门口摆摊从事口腔诊疗活动,且天气不好不出摊,卫生监督巡查难以发现。由于地点不固定,活动时间短,增加了现场查处的难度。本案现场查处时,杜某的助手携带部分诊疗物品现场逃脱。杜某在卫生监督人员政策攻心和教育下才接受了查处,但拒不交待助手的情况,这给杜绝同类违法行为留下了隐患。对于查处无固定场所无证行医行为时当事人的逃脱行为,有待探索新的处罚方法。

案发当天,杜某刚摆出摊位,未查获其现场诊疗行为,但卫生监督员通过询问笔录记载了当事人承认违法行为的证言;本案查处过程中,卫生监督员采集了较详实的证据:现场笔录、询问笔录、证据登记保存决定书、现场相片、当事人的保证书等相互印

证。取得当事人身份证复印件,可及时将其信息加入无证行医黑名单,为今后工作提供信息。

该案适用法律:根据江苏省卫生厅《关于牙室行业如何开展卫生监督工作的答复》(苏卫监督[2009]25号),当事人的行为应按《医疗机构管理条例》和《执业医师法》的有关规定实行监督管理。调查时杜某尚未开展诊疗活动,无收入,现场也未发现有关收

人物证,因此卫生行政部门责令其停止执业活动,没收药品和器械等诊疗用品,处罚2000元。

参考文献

[1] 邵立伟,王聪.无《医疗机构执业许可证》行医查处问题探讨[J]. 医院管理论坛,2012,1(29):22.

收稿日期:2014-05-21 责任编辑:方林

• 卫生管理 •

泉州市产科人力资源及服务效率分析

陈德锋,施燕禧

泉州市妇幼保健院,福建 362000

摘要: **目的** 通过了解泉州市各级助产医疗机构产科人力资源及服务情况,对产科服务能力做出客观评价,为卫生行政部门制定决策提供依据。**方法** 对全市各级助产技术机构的产科人力资源配置与服务数量进行全面调查。**结果** 产科医生与护士“助产服务效率”以县级医院最高,市级及以上医院次之,乡镇卫生院最低,表明产科人力资源不足与浪费并存;产科医生职称分布与医院等级相关,医院等级越高,高职称医生占比越高,但全市产科医师中级及以上占比仅42%,高年资医生总体不足;产科服务高度集中在县级及以上医疗机构,且逐年增加,2013年达80.2%。**结论** 应合理调整全市助产机构的数量与布局,加强产科队伍建设,加强助产技术培训,缓解产科医疗服务供需矛盾,保障母婴健康。

关键词:助产机构;人力资源;医疗服务;技术培训;母婴健康

中图分类号: R 197.64 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0078-02

为了解泉州市各级医疗保健机构产科人力资源与服务情况,对助产机构服务能力做出客观评价,为卫生行政部门制定缓解产科医疗服务供需矛盾提供依据,我们对全市各级医疗保健机构产科人力资源及其服务情况进行了全面调查,报道如下。

1 对象与方法

1.1 资料来源 调查对象包括全市156家从事助产技术服务的医疗保健机构。

1.2 调查方法 由泉州市妇幼保健院设计统一的调查表,各县(市、区)妇幼保健机构负责辖区内发放、收集和质控。调查内容包括各级助产技术机构产科人力资源配置与服务数量等,以2013年末岗位设定及2013年服务量(2012年10月1日至2013年9月30日)为基准。“助产服务效率”^[1]指1个产科医生1年内所服务的产妇人数,其数值越高说明工作量越大,工作效率越高。

2 结果

2.1 产科概况及服务效率 全市156家助产技术服务机构中市级及以上医疗机构7家,县级26家,乡级123家;从事产科服务的医生共791人,助产士及护士1486人,分布见表1。用“助产服务效率”指标评价工作量,全市助产服务效率平均值147.8,以县级医疗机构189.7最高,市级及以上医疗机构171.9次之,乡级医疗机构仅95.3,各级别医院差距很大。助产服务效率排名前5位的均为县级医疗机构,4家为县级综合医院,其平均助产服务效率值达367,提示这些医院产科医生平均工作量远高于全市平均水平,急需增加人力满足服务需求。产科助产士及护士的助产服务效率也存在类似情况,见表1。

2.2 职称构成及其分布 全市产科医生中,住院医师459人(58.0%),主治医师211人(26.7%),副主任医师95人(12.0%),主任医师26人(3.3%)。职称构成与医院等级相关,医院等级越高,高职称医生占比越高。主任医师乡级医疗机构严重缺乏,县级

第一作者简介:陈德锋,技师,硕士。专业:妇幼卫生管理

仅占3%，市级及以上占10.5%。全市产科医师中级及以上占比仅42%，表明缺乏中高年资医生。

表1 泉州市2013年各级医疗机构产科医生分布及服务效率

机构类别	机构数	分娩数	医生服务效率		助产士及护士服务效率	
			医生数	效率	助产/护士数	效率
≥市级	7	22861	133	171.9	311	73.5
县级	26	62983	332	189.7	673	93.6
乡级	123	31077	326	95.3	502	61.9
合计	156	116921	791	147.8	1486	78.7

注：助产服务效率=2013年分娩数/医生数或(助产士及护士数)

2.3 服务现况 2013年，全市156家医院中有64家开展剖宫产服务(41.0%)，其分娩量占全市分娩总量的94.6%；乡级有33家开展剖宫产服务，分娩量占乡级总分娩量的81.1%，表明产科服务高度集中于有开展剖宫产的医疗机构。另一方面，2013年分娩数≤5人的机构数有44家，占35.8%，全部为乡级机构，提示其产科业务量极度萎缩，服务量严重不足，造成产科人力资源的严重浪费。

全市妇幼卫生年报数据显示，2008—2013年全市户籍人口分娩活产数呈持续快速增长趋势，2013年全市活产数超过13万例，预示本市已经进入了新一轮生育高峰。目前全市分娩量增加主要来自本市户籍人口，特别是2012年后，户籍人口分娩量年增长率超过11%。而从户籍人口在各级医疗机构分娩分布情况看，县级及以上医疗机构分娩量年平均增长率为12.9%，而乡级卫生院呈逐步萎缩状态，年均负增长3.2%，见表2。

表2 全市历年县级与乡级医疗机构的活产数(%)

年份	全市活产数	户籍人口活产数	≥县级	乡级
2008	100 508	79 221	52 156(65.8)	27 065(34.2)
2009	105 794	81 140	54 506(67.2)	26 634(32.8)
2010	105 315	83 877	60 121(71.7)	23 756(28.3)
2011	109 076	84 998	61 801(72.7)	23 197(27.3)
2012	121 926	97 457	75 274(77.2)	22 183(22.8)
2013	134 243	108 470	87 044(80.2)	21 426(19.8)

3 讨论

3.1 存在问题

3.1.1 产科医护人员配备严重失衡 助产服务效率显示我市产科人力资源分布存在的问题：①部分助产医疗机构尤其是县级综合医院，处于超负荷运行状态；②乡级卫生院业务量明显萎缩，医护人员

服务效率较低。提示产科人员配备不足与浪费并存。

3.1.2 专业队伍建设需要加强 助产技术服务的医疗风险较大，医务人员不足将直接威胁母婴安全^[2]。目前，高年资产科医生主要集中在市级及以上医院，基层则人员流失、后继乏人。

3.1.3 产科服务集中趋势明显 住院服务高度集中在二级助产技术机构，且向县级及以上医疗机构集中，与全国产科现状一致^[3]。随着经济水平的提高和对生育安全的重视，经济条件好的孕产妇更倾向选择环境和技术好的上级医院分娩，而目前孕产妇盲目选择剖宫产也让乡级卫生院失去吸引力^[4]。

3.2 对策

3.2.1 调整助产机构的结构与布局 由于部分乡级卫生院分娩量逐步萎缩，导致产科工作人员经验不足、设施落后及医疗资源浪费，应逐步转变其功能定位，在保证满足偏远、交通不便地区孕产妇紧急就医分娩需求的前提下，逐步调整服务能力低下的乡镇卫生院助产服务资格，以保障母婴安全。同时，随着城区人口增加及外来人口聚集，分娩数急剧增长，应加强县级医院产科的重点建设，在床位、技术、设备等方面给予支持，提高其服务能力。

3.2.2 加强产科队伍建设 目前县级医疗机构的工作负荷较大，高级职称医生比例低，应通过提高产科医护人员待遇、吸引产科优秀人员加入等举措，增加人员配备，满足需求；只有减轻负荷，医务人员才能将治疗与宣教有效结合，增加医患沟通，提高诊疗效果，减少医疗纠纷。

3.2.3 强化助产技术培训 针对目前随着剖宫产率的增加而存在阴道助产技能严重萎缩的现象，要加强助产技术的培训，抓好产科医生特别是助产士的培训，按照“循证产科实践”观念，优化产科服务的内涵，提供自然分娩的心理、生理和医疗支持，减少社会因素剖宫产。

参考文献

- [1] 朱丽萍, 贾万梁, 庄思良, 等. 上海市产科人力资源及其服务现况分析与对策[J]. 中国妇幼保健, 2008, 23: 736-738.
- [2] 胡文玲, 金曦, 杜立燕, 等. 我国产科人力资源配置现状及公平性分析[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2013, 4(1): 1-3.
- [3] 罗荣, 金曦, 杜立燕, 等. 我国医疗卫生机构产科床位配置现状研究[J]. 中华医院管理杂志, 2012, 28(8): 580-583.
- [4] 王晓东, 王世阔. 关于剖宫产的分析与思考[J]. 实用妇产科杂志, 2005, 21(10): 633-634.

收稿日期: 2014-08-18; 修回日期: 2014-09-25 责任编辑: 方林

崇左市 2013 年免疫规划质量综合评估

包丽娟, 农金花, 覃海英

崇左市疾病预防控制中心, 广西 532500

摘要: **目的** 评估崇左市免疫规划工作现状, 发现存在的问题。 **方法** 按照《广西免疫规划工作质量综合评估方案》要求, 对全市 7 个县(市、区)相对薄弱的乡镇进行评估检查。 **结果** 按达标得分率 $\geq 80\%$ 评价, 7 个县(市、区)人员与经费保障(66.2%~85.0%)仅宁明县达标, 免疫规划业务均未达标(60.0%~78.7%), 免疫规划管理(50.0%~90.0%)凭祥市和扶绥县未达标, 综合得分仅宁明县(81.75 分)达标。各县(市、区)免疫规划总体水平较低, 存在经费及人员配置不足、合格接种率低、疫苗管理混乱等问题。 **结论** 崇左市免疫规划质量综合评估平均得分率仅 75.75%, 应增加人员编制和经费投入, 经费与人员保障、免疫规划业务和管理必须同时关注同步提高, 才能全面提升免疫规划工作质量。

关键词: 免疫规划; 人员编制; 经费投入; 综合评估; 崇左市

中图分类号: R 186 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0080-03

近年来崇左市麻疹疫情大幅回升, 为评价免疫规划工作质量, 确保各项措施有效落实, 根据市卫生局《关于开展全市免疫规划工作质量综合评估工作的通知》要求, 于 2013 年 6 月对各县(市、区)2011、2012 年的免疫规划工作进行综合评估, 报道如下。

1 材料与方 法

1.1 材料 资料为 7 个县(市、区)免疫规划综合评估报告。

1.2 方法 按照《2012 年全区免疫规划工作质量综合评估方案》, 对每个县(市、区)的县、乡级和现场调查进行量化评分, 综合质量总分 100 分, 分别为人员与经费保障 40 分、免疫规划业务 40 分、免疫规划管理 20 分, 依据得分情况分析影响免疫规划综合质量的主要影响因素。根据广西预防接种信息管理系统

导出 2011 和 2012 年接种率和日常督导等情况综合分析, 对 7 个县(市、区)相对薄弱的乡镇进行评估, 得分率 $\geq 80\%$ 为达标。

2 结果

2.1 人员与经费保障 7 个县(市、区)的得分率 66.2%~85.0%, 只有宁明县达到标准要求 ($\geq 80\%$), 见表 1。天等、扶绥、龙州县和凭祥市没有独立的免疫规划科, 人员难以保证; 各乡镇卫生院文件都按 1.2 人/1 万人口标准配备专职防保人员, 但实际工作中专职防保仅 1 人。工资保障率均达 100%, 承担公卫的村医生月补助 300 元。除龙州县 2012 年冷链经费不到位外, 其它县(市、区)财政按辖区人口 0.20 元/人以上的要求核拨经费, 大新、龙州乡级冷链经费不到位。

表 1 崇左市 2011—2012 年各县(市、区)人员和经费保障得分(应得分值)

县(市、区)	人员保障			工资		冷链经费		强免经费		接种补助 ^a		预算外 返还(6)	村医补 助(4)	得分率 (%)
	县(2)	乡(3)	村(1)	县(8)	乡(4)	县(3)	乡(2)	县(0.5)	乡(0.5)	县 ^b (3)	乡(3)			
大新	2	0	1	8	4	3	0	0.5	0	3	0	6	4	31.5(78.8)
天等	0	0	1	8	4	3	2	0.5	0	3	0	6	4	31.5(78.8)
扶绥	0	0	1	8	4	3	2	0.5	0	3	0	6	4	31.5(78.8)
宁明	2	0	1	8	4	3	2	0.5	0.5	3	0	6	4	34.0(85.0)
龙州	0	0	1	8	4	1.5	1	0.5	0.5	0	0	6	4	26.5(66.2)
凭祥	0	0	1	8	4	3	2	0.5	0	3	0	6	4	31.5(78.8)
江州	2	0	1	8	4	3	2	0.5	0	0	0	6	4	30.5(76.2)

注: a. 接种补助仅 2012 年; b. 为接生单位和 CDC 门诊。

2.2 免疫规划业务 7 个县(市、区)的得分率 60.0%~78.7%, 均未达标。各级乙肝首针及时接

种率均达 90% 以上,均组织开展 1 次以上接种率和漏卡率调查,漏卡儿童补卡率 100%,漏种儿童补种率 $\geq 95\%$;均建立预防接种异常反应监测制度,无预防接种接种事故或差错。但单苗合格接种率和加强免疫接种率均未达标 ($\geq 90\%$),3 个县

(区)五苗全程合格接种率未达标 ($\geq 90\%$),2 个县儿童出生建卡率未达标,4 个县(市)新入托入学儿童接种证查验和补种不全,天等县 2012 年麻疹发病率为 2.88/10 万(属暴发疫情),AFP 存在漏报,见表 2。

表 2 崇左市 2011—2012 年各县(市、区)免疫规划业务得分(应得分值)

县(市、区)	疫苗接种率				接种证		针对疾病控制			出生	查漏	异常反	得分率 (%)
	单苗合格接种(4)	乙肝首针及时(2)	五苗全程合格(8)	加强接种(4)	查验(2)	补种(1)	发病率(7)	暴发疫情(1)	监测报告(6.5)	建卡(2)	补种(1)	应监测(1.5)	
大新	0	2	4	2	1	1	7	1	6.5	1	1	1.5	28.0(70.0)
天等	0	2	6	0	2	1	4	0	6.5	0	1	1.5	24.0(60.0)
扶绥	0	2	8	0	1	0.5	7	1	4.5	2	1	1.5	28.5(71.3)
宁明	0	2	8	0	2	1	7	1	5.5	2	1	1.5	31.0(77.5)
龙州	0	2	8	0	2	0.5	7	1	6.5	2	1	1.5	31.5(78.7)
凭祥	2	2	8	0	1	0	7	1	6.5	2	0.5	1.5	31.5(78.7)
江州	0	2	4	0	2	1	7	1	6.5	2	1	1.5	28.0(70.0)

2.3 免疫规划管理 7 个县(市、区)得分率 50.0% ~ 90.0%,2 个未达标。各卫生行政部门均按程序完成了接种单位指定工作,各级都配置 1 台以上电脑,并通过儿童预防接种信息管理系统报告接种信

息,大多设立了规范接种门诊。但个别乡镇存在未设立“四室”,或内部设置达不到自治区要求,疫苗管理、部分疫苗自毁型注射器损耗系数超标、原始接种卡数据和报表数据不一致等问题,见表 3。

表 3 崇左市 2011—2012 年各县(市、区)免疫规划管理得分(应得分值)

县(市、区)	接种单位管理(2)	疫苗和注射器(5)	数据报告(2.5)	信息建设(1.5)	培训(1)	流动儿童(1)	薄弱乡镇甄别(1)	督导(3)	宣传(2)	资料(1)	得分率 (%)
大新	2	4	1.5	1.5	1	1	1	3	2	1	18.0(90.0)
天等	0.5	4	1.5	1.5	1	0.75	1	3	2	1	16.25(81.3)
扶绥	2	1.5	1.5	1.5	1	0.75	1	3	2	1	15.25(76.2)
宁明	2	3	1.5	1.5	1	0.75	1	3	2	1	16.75(81.3)
龙州	1.5	4	1.5	1.5	1	1	0.5	2.5	2	1	16.5(82.5)
凭祥	0.5	2	1.5	1.5	1	1	0	0.5	1.5	0.5	10.0(50.0)
江州	2	4	1.5	1.5	1	1	1	3	2	1	18.0(90.0)

2.4 综合评估 7 个县(市、区)综合质量评估平均得分率仅 75.75%,依次为:宁明 81.75 分、大新 77.5 分、江州 76.5 分、扶绥 75.25 分、龙州 74.5 分、凭祥 73 分、天等 71.75 分,仅宁明县达标(总分 ≥ 80 分)。

3 讨论

免疫规划质量综合评估能全面反映免疫规划质量,自治区从 2002 年起实施免疫规划黄牌警告制度,对综合质量实行量化管理,促进了各级政府和相关部门对免疫规划的重视,对提高总体水平起到积极作用^[1,2]。从本次评估情况看,各县(市、区)薄弱区域综合得分率(75.75%),尚未达到自治区要求 ($\geq 80\%$),我市各县(市、区)都是贫困县,免疫规划工作存在的问题:

3.1 人员配备不足 解决人员编制是免疫规划工作的重点和难点,人员不足影响了免疫规划工作的质量。天等、扶绥、龙州县和凭祥市 CDC 未设置独立的免疫规划科,未按自治区 1.2 人/1 万人口标准配备专职免疫规划人员。尽管各基层卫生院保留了防保组,但能真正做到专职的甚少。

3.2 经费不足 免疫规划需多部门协作与配合,计免人员的工资、村医补助、疫苗运转、人员培训、宣传教育、接种补助经费等都需要经济支撑。龙州县和江州区经费未及时下拨到县级预防接种单位,所有县(市、区)乡级均未按“钱随事走”的原则下拨预防接种补助经费而是随公共卫生经费下拨,龙州和大新乡级冷链经费未到位等,经费投入明显不足。

3.3 常规免疫加强接种率低 天等县金洞乡麻疹类、百白破疫苗接种率未达到 90% 要求,各县(市、区)的脊灰疫苗、白破、A+C 疫苗接种率均未达到 90% 的要求。暴露了薄弱区域对大龄儿童的接种监管松懈,未能及时掌握适龄儿童接种资料,使之流于预防接种服务管理之外,导致出现免疫空白^[3]。

3.4 建议 经费保障、免疫规划业务和管理相辅相成,相互影响。应采取以下措施,提升综合质量:① 加强多部门合作,加大财政投入,建立免疫规划工作经费足额、持续、稳定的长效保障机制。② 健全机构,加强队伍建设,确保每乡镇按 1.2 人/万人口配

足防保人员并做到真正专职。③ 解决免疫规划发展不均衡现象,加强薄弱区域管理,提高国家免疫规划疫苗的接种率。④ 完善规范化门诊建设,改进接种服务形式,提高预防接种质量。

参考文献

- [1] 卓家同.从广西壮族自治区 123456 工程探索贫困地区计划免疫运作模式[J].中国计划免疫,2005,11(4):309-311.
- [2] 钟革,卓家同,黄林,等.广西计划免疫黄牌警告机制效果分析[J].现代预防医学,2007,34(6):1099-1100.
- [3] 江宏宝.连云港市 2008 年免疫规划工作综合审评情况分析[J].现代预防医学,2009,36(15):2863-2865.

收稿日期:2014-08-25;修回日期:2014-11-07 责任编辑:方林

· 卫生管理 ·

江苏省某市健康教育机构的存在问题与思考

江荣

淮安市疾病预防控制中心健康教育所,江苏 223001

摘要:目的 了解基层健康教育工作存在问题,推动基层健康促进工作的开展。**方法** 从基层健康教育工作者的角度,结合与部分地区健康教育机构负责人的访谈结果和日常工作报表的相关数据,阐述基层健康教育工作中遇到的问题。**结果** 基层健康教育存在管理体制不顺(多头管理)、人员配置和经费不足,以及考核标准内容多样化等问题。**结论** 应尽快协调统一健教与健康促进机构的设置与隶属关系,明确机构职能与任务。此外,上级健康教育部门业务指导要淡化经济目的和硬性指标要求,注重其科学性和效果评价。

关键词:健康教育;机构;健教经费;卫生管理

中图分类号:R 197.2 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0082-02

为进一步了解基层健康教育(健教)工作的实际情况,通过与江苏省某地级市所辖 8 个县(区)健教机构负责人进行访谈,结合江苏省健教所(中心)基本调查表和健教所(中心)人力资源情况,对基层健教工作中存在的突出问题,进行分析和思考。

1 基层健教工作存在的问题

1.1 管理体制不顺 该市 8 个县(区)承担健教工作的部门均为县(区) CDC 健教科,健教科是疾控中心的一个科室,人事、财务和日常管理都在疾控机构,业务上接受上级 CDC 健教所和同级卫生局防保科或爱卫办的领导(其中 7 家业务领导为卫生局防保科,1 家业务领导为爱卫办),多头管理,导致专项经费争着要,具体工作无人承担,再加上上级健教部门的工作目标和同级爱卫办的工作要求与疾控机构的工作要求不一致,导致基层健教人员穷于应付,缺乏工作

积极性。管理体制是机构保持活力最重要的外部条件之一,直接制约着工作人员能力的发挥^[1]。

1.2 工作经费无保障 由于各地地方财政的差异,健教经费差别很大,该市 8 个县(区),4 个县没有财政经费,4 个县有财政经费,但经费差距较大。拨款方式也不同,有的划拨到爱卫办,有的整体打包划入疾控机构,除了单独列项的健教经费能够确保落实外,其他经费很难成为实际工作经费。为保证工作的正常开展,基层健教科得通过私人关系来推动工作的开展,尽可能的控制经费使用。健教工作难度本来就大,经费再无保障,会出现拆东墙补西墙,敷衍了事的现象。

1.3 人员配置不足 该市 8 个县(区)有 2 家无编制,2 家有 3 名专职人员,2 家 2 名专职人员,其余都是 1 人专职。上级健教所工作分工很细,一项工作有专人负责或者多人负责,在基层一人承担几项工作。基层不仅专职人员数量不足,且经常更换,直接影响健康教育专业队伍稳定性和持续性;同时专业人员

素质不高,特别是缺少学科带头人、缺乏有经验、有技术、年富力强的综合业务人才,无法适应当前和未来健康教育工作需要^[2]。此外,基层健教人员通常身兼多项工作,8个县区有3个县区的专职健教人员还承担办公室或公共卫生科的工作。因此,健康教育工作的正常开展不能保证。

1.4 考核标准多样 该市8个县区2012年涉及到健教的考核验收,1年最少的5次,最多的达9次。由于基层管理部门较多,考核标准不一,基本公共卫生服务健教考核由省卫生厅制定,卫生村、镇创建标准由省爱卫办制定,健康促进学校和医院的标准由相关协会制定等。因考核目的不同,考核标准也不相同,具体到宣传栏的版面大小、更换期数等,在不同考核标准中要求不一致。作为疾控机构健教属是单位内部管理,考核标准要考虑单位的经济效益;上级健教机构提出的工作要求和考核标准会有一些经济目的,通常是资料征订的任务;业务主管部门的同级爱卫办则会提出相应的创建目标,如创建国家卫生城市、亿万农民健康促进行动示范县、全民健康生活方式示范单位、慢性示范区等;此外还有2年1次的绩效考核等,每年考核多次、内容多样化以及接受考核的压力,对基层健康教育机构来说难以应对。

2 对做好基层健教工作的意见

我国健教存在管理部门不顺、人员结构不合理、西部地区基层机构不健全等不足^[3]。这些问题使得基层健教工作者所承担的工作内容和要求超越了其能力范围,导致许多工作流于形式、敷衍了事,不能真正为人民群众的健康服务。因此要努力减少外在客观因素对基层健教工作的影响,仅仅靠基层健教工作者的努力远远不够。

2.1 列支下拨健教工作经费 健教经费投入能够明确、保证专款专用,不得截留。健教经费应列入政府预算,直接划拨到疾控机构,并明确列入健教科的经费中,实现经费专款专用和经费充足,保证工作正常有序开展。同时,要积极发掘整合社会资源,多渠道筹集经费,协调部门配合,争取社会各界对基层健教的支持,确保工作顺利开展^[4]。要加强对健教经费使用的审计和审查,保证划拨经费和配套经费的落实。

2.2 配备健康教育专职人员 要按照相关标准逐步解决健教专职人员足额配置的问题。健教工作通常不能产生直接经济效益,因此,基层很难按照10万比1的标准配置人员。该市8个县区加市直健教专职人员共22人,按2013年该市人口458万计算,配置远远不足。基层疾控中心在积极争取人员编制的同时,应重视健教工作,尽可能保证人员足额配备。

2.3 制定相对一致的考核标准 由卫生行政部门制定指导性、相对统一的考核标准,考核标准的内容须由专业健教机构审核同意。尽量避免健教业务管理的不同部门根据自身的利益提出不同的管理要求,让基层健教机构便于掌握考核标准和工作要求,而不是整天忙于不同考核资料的收集和整理。

2.4 管理体制要理顺 预防为主,健教先行。健教工作是利他性、没有明显经济效益并涉及多部门的社会卫生工作,与爱国卫生运动的内涵一致。健康促进的政府参与、创造支持性环境不是基层疾控中心健教科能做到的,将健教工作纳入爱卫办管理,可理顺健康教育与爱卫办业务管理的关系,还可解决作为疾控中心科室没有能力协调、解决部门间出现的难题。爱国卫生运动是具有中国特色的社会卫生工作,已成为解决社会卫生工作中各类复杂问题的有效手段,值得欣喜的是现在已将健康教育工作纳入爱卫办的考核内容,应尽快协调统一健教与健康促进机构的设置与隶属关系,明确机构职能与任务^[5]。此外,上级健教部门业务指导要宏观掌控,淡化经济目的和硬性指标要求,注重其科学性和效果评价,突显公益性和社会效益。

参考文献

- [1] 路瑞芳,卞坚强,徐瑜,等.福建省基层健康教育机构资源配置现状研究[J].中国健康教育,2011,27(8):622-623.
- [2] 黄岑.南京市疾控机构健康教育工作现状调查[J].现代预防医学,2009,36(18):3505-3507.
- [3] 严丽萍,魏南方.2009年省市县三级健康教育机构资源配置现状调查[J].中国卫生事业管理,2012,5:358-360.
- [4] 王瑛.绍兴地区农村健康教育工作存在的问题及对策[J].中华医院管理杂志,2010,26(6):470-471.
- [5] 安力彬,郑昊.中国健康教育与健康促进发展现状与对策[J].现代预防医学,2008,35(21):4203-4204.

收稿日期:2014-03-10;修回日期:2014-04-15 责任编辑:范新宇

用集中度和圆分布法分析传染病的季节分布

赵金华

南通市通州区平东镇卫生院,江苏 226361

摘要:目的 通过对南通市某地主要传染病疫情数据的分析,探讨不同分析法对传染病季节分布研究的意义。**方法** 用集中度和圆分布法,对2005—2013年某地主要传染病发病情况进行分析。**结果** 两种方法研究结果基本一致:麻疹和痢疾有较强的季节性,发病高峰分别为3月中旬至6月下旬、4月中旬至8月下旬;戊肝和猩红热有一定的季节性,发病高峰分别为1月中旬至6月中旬、2月上旬至7月上旬;其他传染病季节性不明显。但对多峰分布难以发现。**结论** 两种方法可分析单峰分布传染病的季节特征,有助于及早部署落实防控措施,提高防控成效。

关键词: 传染病;季节性分析;集中度;圆形分布

中图分类号: R 51 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0084-02

多数传染病有季节性升高特征。集中度和圆分布法能简明地反映发病季节分布,广泛用于季节性分析和高峰时间探讨^[1-3]。本文用这两种方法对南通市某地传染病季节分布特征,为指导防控工作提供参考。

1 材料与方 法

1.1 资料来源 传染病资料来自2005—2013年国家疾病监测信息报告管理系统中网络直报的现住址为南通市某地的报告数据。

1.2 统计方法 制表列出传染病发病月构成比,用集中度法^[4]计算M值,圆分布法^[5]计算R值,对发病季节性分布进行统计,并用圆分布法算出发病高峰时点和高峰期^[6]。M值和R值均可说明疾病在1年内发生的集中程度,值为1时表示最大极限,病例集中在1个月内;在0.9以上说明发病有严格季节性;0.7

~0.9有很强的季节性;0.5~0.7有较强季节性;0.3~0.5有一定的季节性;0.3以下季节性不明显;为0表示最小极限,说明病例均匀分布在12个月内^[7]。

1.3 数据处理 用Excel表统计分析,用SPSS 17.0软件对M值和R值进行直线相关分析。

2 结 果

2.1 传染病发病按月构成 主要传染病发病数按月构成比见表1。

2.2 集中度和圆分布分析 两法结果基本一致,见表2。表明麻疹、痢疾发病有较强的季节性,戊肝、猩红热发病有一定的季节性,其余传染病季节性不明显。查圆形分布R界值表^[3],麻疹、痢疾、戊肝和猩红热平均角度 $P < 0.05$ 。对M值和R值进行直线相关分析,结果显示呈高度正相关($r = 0.9998, P < 0.01$),说明两种方法评价结果十分接近。

表1 南通市某地主要传染病按月发病例数构成比(%)

月份	甲肝	乙肝	戊肝	未分型肝炎	麻疹	痢疾	肺结核	猩红热	淋病	梅毒	手足口病
1	11.1	16.7	4.2	13.9	0	0	5.0	22.2	10.7	6.5	2.6
2	22.2	0	12.5	11.1	0	7.1	10.7	0	3.6	6.5	3.2
3	11.1	25.0	25.0	8.3	9.1	0	10.2	0	3.6	9.7	8.8
4	11.1	0	16.7	8.3	36.4	7.1	10.2	22.2	10.7	12.9	7.1
5	0	8.3	12.5	8.3	18.2	35.7	6.1	22.2	0	6.5	18.8
6	11.1	8.3	8.3	8.3	27.3	0	10.2	22.2	17.9	3.2	19.1
7	0	8.3	0	8.3	0	21.4	10.2	0	14.3	12.9	9.4
8	0	8.3	4.2	2.8	0	14.3	5.5	0	10.7	29.0	2.6
9	22.2	16.7	8.3	5.6	0	7.1	9.6	0	0	0	3.8
10	0	8.3	4.2	11.1	0	7.1	9.1	0	10.7	6.5	6.2
11	11.1	0	4.2	2.8	9.1	0	6.1	11.1	7.1	3.2	7.4
12	0	0	0	11.1	0	0	7.2	0	10.7	3.2	10.9
合计	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2.3 发病高峰时间 用圆分布进一步分析麻疹、痢疾、戊肝和猩红热的发病高峰时间,结果见表3。

表2 主要传染病集中度和圆分布法分析结果

病种	M 值	R 值
甲肝	0.2242	0.2291
乙肝	0.0863	0.0847
戊肝	0.4329	0.4348
未分型肝炎	0.1556	0.1617
麻疹	0.6986	0.6983
痢疾	0.5342	0.5310
肺结核	0.0647	0.0651
猩红热	0.4303	0.4373
淋病	0.1103	0.1051
梅毒	0.2365	0.2328
手足口病	0.2567	0.2561

表3 主要传染病发病高峰时期(月、日)

病种	平均角(α)	角标准差(s)	高峰日	高峰期
戊肝	92.25	73.94	4.4	1.19~6.18
麻疹	123.25	48.56	5.5	3.17~6.21
痢疾	170.37	64.46	6.22	4.18~8.27
猩红热	106.80	73.69	4.19	2.3~7.2

3 讨论

本文依据南通市某地 2005—2013 年 11 种主要传染病数据,用集中度和圆分布法分析传染病季节性,结果表明麻疹和痢疾发病有较强的季节性。发病高峰期麻疹在 3~6 月,痢疾在 4~8 月;戊肝和猩

红热发病有一定的季节性,高峰期戊肝在 1~6 月,猩红热在 2~7 月。

甲肝、乙肝、未分型肝炎、肺结核、梅毒和淋病发病季节性不明显,需做好全年监测工作。自 2008 年 5 月手足口病纳入法定报告传染病以来,报告发病数一直居首位,其发病有明显的聚集性,呈双峰分布,但集中度和圆分布法只能分析单峰分布的传染病,对多峰分布难以发现。

参考文献

- [1] 山若青,徐毅,薛大燕.应用集中度和圆形分布分析传染病的季节性[J].疾病监测,2006,21(11):589-591.
- [2] 黄秀梅,官陈平,郑高.集中度及圆形分布法在传染病季节分布分析中的应用[J].医学动物防制,2010,26(3):277-279.
- [3] 唐建华.常熟市练塘镇 1993—1999 年主要传染病季节性分布分析[J].苏州医学杂志,2001,24(2):99-100.
- [4] 刘亚杰.集中度在流行病学分析中的初步探讨[J].中国公共卫生,1985,4(3):43-45.
- [5] 郭祖超.医用数理统计方法[M].3 版.北京:人民卫生出版社,1988:122,907.
- [6] 谈荣梅.集中度和圆形分布法在传染病发病时间聚集性分析中的应用比较[J].现代预防医学,2007,34(1):74-75.
- [7] 吕梅斋,徐晓燕.应用集中度和圆形分布分析传染病的季节性[J].浙江预防医学,2012,24(5):20-22.

收稿日期:2014-06-16;修回日期:2014-07-30

责任编辑:方林

• 疾病防治 •

缺氧诱导因子 1 α 与肾上腺髓质素在子痫前期中的作用

卢琳,胡继芬*

福建医科大学附属第一医院妇产科,福州 350005

摘要:目的 探讨子痫前期(PE)患者胎盘中缺氧诱导因子 1 α (HIF-1 α)及肾上腺髓质素(ADM)与 PE 发生、孕产妇并发症及围产儿预后的关系。**方法** 用逆转录聚合酶链反应(RT-PCR)检测 PE 和正常孕妇胎盘中 HIF-1 α 和 ADM 的表达,对相关临床资料进行评估;用放射免疫法测定两组孕妇血浆中 ADM 表达。**结果** 子痫前期孕妇并发症发生率 45.2%(14/31)、围产儿不良预后发生率 35.5%(11/31)均高于正常妊娠组 0 和 11.1%(3/27);PE 组胎盘中 HIF-1 α 、ADM mRNA 表达强于正常妊娠组,且二者表达水平呈正相关;PE 及正常孕妇的 ADM mRNA 表达水平与平均动脉压、孕妇并发症、围产儿不良结局均呈正相关;PE 孕妇血浆中 ADM 含量较正常组升高。**结论** PE 胎盘组织中 HIF-1 α 的表达升高,促使靶基因 ADM 的表达,从而导致孕妇血管损伤、各脏器功能障碍及并发症的发生。

关键词:子痫前期(PE);缺氧诱导因子 1 α ;肾上腺髓质素;血管损伤

中图分类号:R 714.24 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0085-03

第一作者简介:卢琳,医师。专业:围产医学

* 通讯作者:胡继芬, E-mail: hujifen@yahoo.com.cn

子痫前期(PE)是妊娠期特有疾病,基本病理生理变化为全身小动脉痉挛、各脏器灌注减少,可严重危及母婴安全。其发病机制至今尚未明确。胎盘浅

着床与血管内皮损伤被认为与该病关系密切^[1]。本研究通过检测缺氧诱导因子 1 α (HIF-1 α) 与其靶基因肾上腺髓质素 (ADM) 在 PE 及正常妊娠孕妇胎盘和血浆中的表达, 结合临床资料, 探讨 PE 的发病机制, 发现预测 PE 发病的指标。

1 对象与方法

1.1 研究对象 病例组: 2009—2010 年在福建医大附属第一医院选择行剖宫产手术终止妊娠 PE 孕妇 31 例, 诊断标准依照文献^[2]; 对照组: 同期行选择性剖宫产终止妊娠的正常孕妇 27 例。所有孕妇均无其它妊娠并发症及内外科合并症, 均未进入产程。

1.2 研究方法

1.2.1 标本采集 在胎盘娩出后即取近脐带附着处母体面 (避开梗死及钙化区) 的胎盘组织约 1.0 cm \times 1.0 cm \times 1.0 cm, 用灭菌生理盐水反复漂洗后装入 RNA 酶灭活的冻存管并置入液氮中, 过夜后转入 -70℃ 冰箱保存。

1.2.2 RT-PCR 测定胎盘组织 HIF-1 α 、ADM mRNA ① 取胎盘标本约 100 mg, 用 Trizol (美国 invitrogen 公司) 提取总 RNA, 按照说明书操作; 用逆转录试剂盒 (北京天根生化科技有限公司) 按说明书操作合成 cDNA, -70℃ 保存待用。② HIF-1 α 和

ADM 引物由上海生工生物工程技术有限公司设计合成, 经 Genbank 检索为 HIF-1 α 和 ADM 的特异性引物。③ PCR 产物在含溴化乙锭的 1% 琼脂糖凝胶电泳后经凝胶图像分析系统对电泳条带进行灰度扫描, 以目的条带与内参照条带灰度值比值作为胎盘组织 mRNA 的相对表达量。

1.2.3 放射免疫法测定血浆中 ADM ① 分娩前空腹抽取孕妇外周肘静脉血 2 mL 入抗凝管中分离血浆, -70℃ 冰箱保存, 测定前复融、离心后取上清液置入 EP 管中。② 药盒的配制及操作步骤按试剂盒说明书。③ 采用非平衡法, 依据药盒说明书步骤测定。④ 用 Sn-695B 型全自动免疫计数器中的自带软件分析系统直接读出样本的检验数值。

1.3 数据处理 用 SPSS 18.0 软件统计分析。数据用 $\bar{x} \pm s$ 或占比 (%) 表示, 组间比较用 t 检验或 χ^2 检验, 相关水平用 Pearson 直线相关分析。

2 结果

2.1 临床资料比较

2.1.1 一般资料 病例组 31 例, 对照组 27 例, 两组的年龄、终止孕周差异均无统计学意义, 但病例组收缩压、舒张压和平均动脉压较高, 定期产检率和新生儿出生体重较低, 见表 1。

表 1 两组孕妇一般情况比较

组别	孕妇年龄 (岁)	终止孕周 (周)	收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)	平均动脉压 (mmHg)	新生儿体重 (kg)	定期产检 (%)
对照组	27.5 \pm 3.7	38.0 \pm 0.7	114.9 \pm 10.1	72.1 \pm 7.9	86.2 \pm 7.4	3.5 \pm 0.4	25 (92.6)
病例组	28.7 \pm 3.9	36.6 \pm 3.6	159.2 \pm 15.8	102.3 \pm 9.6	121.2 \pm 9.9	2.4 \pm 0.9	15 (48.4)
$t(\chi^2)$ 值	1.180	2.005	12.550*	12.939*	14.998*	5.938*	13.176**

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

2.1.2 妊娠并发症及围产儿不良结局 病例组妊娠并发症发生率 45.2% (14/31) 比对照组 0% (0/27) 高 (Fisher 精确 $P = 0.00$); 围产儿不良结局发生率 35.5% (11/31) 也比对照组 11.1% (3/27) 高 ($\chi^2 = 4.681, P < 0.05$)。病例组孕妇 14 例并发症为肾损害 4 例, 血小板减少 3 例, 肝损害和心功能不全各 2 例, 胎盘早剥、胸腹水和眼底病变各 1 例; 11 例围产儿不良结局为新生儿并发症 4 例、新生儿窒息 3 例、胎死宫内 2 例、胎儿宫内缺氧和新生儿死亡各 1 例。对照组孕妇发生 3 例围产儿不良结局, 均为胎儿宫内缺氧。

2.2 胎盘中 HIF-1 α 、ADM mRNA 表达 病例组 HIF-1 α mRNA 与 ADM mRNA 的表达水平均高于对照组 (表 2), HIF-1 α mRNA 与 ADM mRNA 的表达呈正相关 ($r = 0.826, P < 0.01$)。

表 2 孕妇胎盘组织 HIF-1 α 与 ADM mRNA 表达水平

组别	例数	HIF-1 α mRNA	ADM mRNA
对照组	27	0.603 \pm 0.116	0.623 \pm 0.118
病例组	31	0.844 \pm 0.113	0.810 \pm 0.825
t 值		8.007*	7.054*

注: * $P < 0.05$ 。

2.3 ADM mRNA 表达水平的相关性 病例组中孕妇 ADM mRNA 表达水平与平均动脉压 ($r = 0.662, P < 0.01$)、并发症发生 ($r = 0.365, P < 0.01$) 及围产儿不良结局发生 ($r = 0.280, P < 0.05$) 均呈正相关。

2.4 血浆中 ADM 含量比较 病例组和对照组血浆中 ADM 的含量分别为 62.316 \pm 7.971 和 22.224 \pm 7.391 pg/mL, 病例组较高 ($t = 19.760, P < 0.01$)。

3 讨论

3.1 HIF-1 α 与 PE HIF-1是由HIF-1 α 及HIF-1 β 两个亚基构成的异源二聚体,HIF-1 α 发挥生物学效应,其活性受细胞内氧浓度严密调控^[3]。当细胞处于常氧环境中,脯氨酸羟化酶(PHD)可将HIF-1 α 亚基上的氧依赖降解区脯氨酸残基羟化,使其活性成分与泛素依赖的蛋白水解酶复合体结合并水解;在缺氧环境,PHD活性降低,HIF-1 α 在细胞内增殖,与下游靶基因上的DNA位点结合,启动和促进靶基因转录,使机体产生一系列缺氧适应性反应^[4]。目前研究认为,HIF-1的表达和活性调节主要发生于蛋白质水平^[5]。

氧浓度与胎盘滋养细胞功能调节关系密切。低氧状态影响胎盘滋养细胞从增殖型转化成滋养型,导致胎盘浅着床、胎盘局部缺血缺氧,从而损伤血管内皮,引起母体血管通透性增加、血管收缩因子生成增多、舒张因子生成减少等一系列病理改变^[6];HIF-1 α 在细胞内活化,合成及释放大量的“毒性产物”进入孕妇血液循环,导致内皮系统损伤、全身多脏器缺血及功能障碍,产生高血压、蛋白尿等临床表现。本实验用RT-PCR检测PE胎盘组织中HIF-1 α 的表达,结果发现病例组中HIF-1 α mRNA水平比对照组高,提示HIF-1 α 转录增加,说明HIF-1与EP的低氧应答反应密切相关。

3.2 ADM与 EP ADM是一种在体内广泛存在的扩血管活性多肽,主要由内皮细胞和平滑肌细胞分泌。它主要参与血管稳态的调节,有助于舒张血管,降低心脏负荷及外周阻力,对改善心肾功能、调节细胞及平滑肌增殖、分化方面起着一定的生物学作用。ADM可能通过以下途径介导参与舒张血管机制:①环磷酸腺苷/蛋白激酶A(cAMP/PKA)依赖机制调控压力感受器^[7];②抑制或拮抗缩血管因子如内皮素-1(ET-1)^[8]、血管紧张素-Ⅱ(Ang-Ⅱ)^[9]而发挥作用;③通过细胞内钙离子通路、一氧化氮信号(NO)途径、丝裂原活化激酶(MAPK)通路和三磷酸腺苷(ATP)敏感的K⁺通路^[10]。

胎盘的血管稳态主要依靠局部血管活性因子调节。研究发现在正常孕妇血浆中ADM表达水平较未妊娠妇女高,其值随着孕周的增加而升高,分娩后迅速下降^[11]。对动物模型的研究发现,ADM可同时降低妊娠与非妊娠大鼠的血压,且血压随着ADM注射剂量的加大而降低,但降幅在妊娠大鼠更显著^[12]。本实验分别检测两组孕妇胎盘及血浆中的ADM,结果显示PE组胎盘组织中ADM mRNA

及血浆中ADM含量均比对照组高,提示ADM表达上调。其升高可逆转在病理状态下缩血管因子引起的胎盘组织低灌注、组织缺血缺氧的状态,缓解血流动力学的异常,舒张血管、增加胎盘血供,为机体的保护机制,为失代偿性升高,即ADM在PE发病、发展中起着重要的作用。

3.3 HIF-1 α 与 ADM在 PE 中的关系 Marinoni E等^[13]指出,将人胎盘组织中滋养叶细胞置于低氧环境中培养24~48 h后发现,缺氧诱导的胎盘滋养叶细胞合成及分泌的ADM水平呈时间依赖性升高。Hashemi SB等^[14]将小鼠大脑暴露于常氧状态3~12 h后再放入低氧环境3 h,发现大脑组织中HIF-1表达增加,ADM及ADM mRNA水平也随之上调。也有报道孕晚期大鼠在缺氧状态下,其胎盘对急性缺氧立即产生效应,表现为HIF系统功能活性增强,其下游靶基因ADM表达上调,且变化呈平行关系^[15]。这些研究都证明HIF-1 α 调控靶基因ADM的表达。本实验也得出PE患者ADM与HIF-1 α 的表达呈正相关的结论。推测PE胎盘长期处于缺血缺氧状态,其细胞核产生HIF-1并与其靶基因ADM结合形成转录起始复合物,启动和促进靶基因ADM的转录,维持胎盘血供,但因循环中的血管合成因子平衡被打破,ADM呈失代偿表达,最终导致各种临床表现发生。

本研究还发现,PE中ADM mRNA的表达与孕妇并发症的发生及围产儿不良结局均呈正相关。推测PE孕妇出现并发症及围产儿不良结局的概率将随胎盘组织中ADM mRNA表达水平升高而增大,可作为预后评估及临床早期干预的指标。

3.4 展望 本研究旨在阐述HIF-1 α 、ADM与PE发病的关系。研究结果提示,可进一步对HIF-1 α 、ADM这组循环链进行基因水平的检测及发病机制的进一步探讨,或能发现这一通路的相关抑制剂及拮抗剂,从而阻断这组恶性循环,达到控制PE病情进展或降低胎儿并发症的目的。检测高危孕妇孕晚期血浆中ADM含量,有助于临床干预前评估胎儿的预后,对临床有一定的指导意义。

参考文献

- [1] 葛新梅,谷强.妊娠高血压综合征发病及防治研究[J].新医学,2012,43(12):889-890.
- [2] 谢辛.妇产科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013:64.
- [3] Lee YK, Kim EJ, Lee JE, et al. Hypoxia induces connective tissue growth factor mRNA expression[J]. J Korean Med Sci, 2009, 24 (Suppl): S176-S182.
- [4] Taylor CT. Mitochondria and cellular oxygen sensing in the HIF

pathway[J].Biochem,2008,409(1):19-26.

[5] Yanacke J, Holterman CE, Lachance G, et al. An oxygen-regulated switch in the protein synthesis machinery[J]. Nature, 2012, 486(7401):126-129.

[6] 吕芳, 王丽丽, 贺斌, 等. 胎盘发育及功能评价的研究进展[J]. 生殖医学杂志, 2012, 21(1):73-77.

[7] Ho LK, Chen K, Ho LC, et al. Adrenomedullin enhances baroreceptor reflex response via cAMP/PKA signaling in nucleus tractus solitarius of rats[J]. Neuropharmacology, 2008, 55(5):729-736.

[8] Bayram M, Bostanci S, Caglayan O, et al. Evaluation of adrenomedullin and endothelin-1: Are they factors in the adaptation of maternal vascular system in normotensive pregnancy[J]. Adv Ther, 2008, 25(4):367-374.

[9] Yoshimoto T, Gochou N, Fukai N, et al. Adrenomedullin Inhibits angiotensin II-induced oxidative stress and gene expression in rat endothelial cells[J]. Hypertensi Res, 2005, 28(2):165-172.

[10] Yanagawa B, Nagaya N. Adrenomedullin: molecular mechanisms and its role in cardiac disease[J]. Amino Acids, 2007, 32(1):157-164.

[11] Senna AA, Zedan M, Abd EI salam GE, et al. Study of plasma adrenomedullin level in normal pregnancy and preeclampsia[J]. Medscape J Med, 2008, 10(2):29.

[12] Ross GR, Yallampalli C. Vascular hyperresponsiveness to adrenomedullin during pregnancy is associated with increased generation of cyclic nucleotides in rat mesenteric artery[J]. Biol Reprod, 2007, 76(1):118-123.

[13] Marinoni E, Pacioni K, Sambuchini A, et al. Regulation by hypoxia of adrenomedullin output and expression in human trophoblast cells[J]. Eur J Obstet, Gynecol Reprod Biol, 2011, 154(2):146-50.

[14] Hashemi SB, Braun J, Bernhardt WM, et al. HIF-1 alpha subunit and vasoactive HIF-1 dependent genes are involved in carbon monoxide-induced cerebral hypoxic stress response[J]. Eur J Appl Physiol, 2008, 104(1):95-102.

[15] Regina Trollmann, Hubert Rehrauer, Chrestina Schneider, et al. Late-festational systemic hypoxia leads to a similar early gene response in mouse placenta and developing brain[J]. AJP Regul Integr Comp Physiol, 2010, 299(6):1489-99.

收稿日期:2014-06-30;修回日期:2014-09-24 责任编辑:方林

• 疾病防治 •

胃癌患者血型与肿瘤标志物及预后因素分析

王淑芬, 朱鲁程, 邹长林

温州市鹿城区莲池街道社区卫生服务中心, 浙江 325000

摘要: **目的** 探讨不同血型与肿瘤标志物在胃癌预后的应用价值。 **方法** 回顾性分析 2006—2007 年温州医学院附属第一医院收治的 431 例胃癌患者的血型、血清肿瘤标志物、分期、病理及预后资料。 **结果** 胃癌患者中 CA19-9 升高比例在 A、B、AB、O 血型组分别为 21.3%、15.4%、32.4%、29.6%，其中 AB 和 O 型组高于 A、B 型组。5 年生存率比较，以 A 型组为对照组，B 型组 HR 值为 0.98(95% CI=0.72~1.35)、AB 型组为 1.58(95% CI=1.02~2.45)、O 型组 1.16(95% CI=0.88~1.54)，AB 型患者 5 年生存率最低，A、B 型最高，O 型血居中。多因素分析显示根治术水平、血清 CA19-9 水平及肿瘤分期是胃癌患者独立预后因子，血型未显示统计学意义。 **结论** 多因素分析 CA19-9 与生存有关，而不同血型未显示生存差异。血型与 CA19-9 水平相关研究有待深入。

关键词: 胃癌; 肿瘤标志物; 血型; 预后

中图分类号: R 735.2 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0088-03

胃癌是最常见的消化道恶性肿瘤，在东亚地区发病率仍较高^[1]。血型与遗传基因相关，且易于鉴定。探讨与胃癌与血型的关系，对研究其遗传因素有重要价值。本文研究胃癌患者 ABO 血型与肿瘤标志物的关系、临床特点及其在胃癌预后中的应用价值，报道如下。

1 材料与方 法

1.1 临床资料

对 2006 年 3 月至 2007 年 12 月在
 第一作者简介:王淑芬,副主任医师。专业:内科

温州医学院附属第一医院住院的所有胃癌患者筛选和随访,纳入本研究共 431 例,男 335 例,女 96 例,性别比 3.5 : 1;年龄 33~88 岁。所有患者均经手术治疗,治疗前均经内镜证实为原发性胃癌。患者无合并其他器官功能衰竭,3 个月内无急性心脑血管疾病、急性感染及严重创伤;术前 1 周内采集外周血检查血清肿瘤标志物 CEA、CA19-9 等,并行血型检查。

1.2 研究方法 用电话随访方式获得患者生存情况,检索病案室患者病案,按血型分为 A、B、AB、O 型 4 组,比较一般情况、血液肿瘤标志物(CEA)、病

理特点及生存预后。

1.3 数据处理 用 SPSS 20.0 软件统计分析, 计数资料用 χ^2 检验及 Fisher 精确概率法, 用 Cox 回归分析比较生存率和预后影响因素。

2 结果

2.1 血型分布 431 例患者中, 血型 A 型 141 例 (32.7%)、B 型 104 例 (24.1%)、AB 型 34 例 (7.9%)、O 型 152 例 (35.3%) 例, 以 A、O 型最多 (占 68.0%), AB 型最少。

2.2 年龄性别分布 老年组 (>65 岁) 与非老年组 (≤ 65 岁)、男与女血型分布类似, 见表 1。

表 1 不同血型胃癌患者一般情况、肿瘤标志物、分期及病理 (%)

患者情况	血型				χ^2 值 (P 值)
	A	B	AB	O	
人数	141(32.7)	104(24.1)	34(7.9)	152(35.3)	
年龄: ≤ 65	73(51.8)	47(45.2)	14(41.2)	72(47.4)	1.785
>65	68(48.2)	57(54.8)	20(58.8)	80(52.6)	(0.618)
性别:男	110(78.0)	82(78.8)	27(79.4)	116(76.3)	0.313
女	31(22.0)	22(21.2)	7(20.6)	36(23.7)	(0.958)
CEA:正常	118(83.7)	89(85.6)	27(79.4)	119(78.3)	2.732
升高	23(16.3)	15(14.4)	7(20.6)	33(21.7)	(0.435)
CA19-9:正常	111(78.7)	88(84.6)	23(67.6)	107(70.4)	8.782
升高	30(21.3)	16(15.4)	11(32.4)	45(29.6)	(0.032)
CA125:正常	127(90.1)	93(89.4)	28(82.4)	129(84.9)	2.983
升高	14(9.9)	11(10.6)	6(17.6)	23(15.1)	(0.394)
分期: I~II	68(48.2)	53(51.0)	15(44.1)	79(52.0)	0.921
III~IV	73(51.8)	51(49.0)	19(55.9)	73(48.0)	(0.820)
病理:腺癌	113(80.1)	81(77.9)	27(79.4)	124(81.6)	1.506
印戒细胞癌	28(19.9)	16(15.4)	5(14.7)	23(15.1)	(0.681)
其它类型	0	7(6.7)	2(5.9)	5(3.3)	#

注: # 例数太少卡方检验无意义。

2.3 术前肿瘤标志物比较 CA19-9 升高比例 AB、O 型组高于 A、B 型组 ($P < 0.05$); CEA 升高比例 O 型稍多于其他 3 型, 但无统计学意义; CA125 升高比例组间比较无统计学差异, 见表 1。

2.4 胃癌分期与病理类型比较 胃癌 III~IV 期、病理类型腺癌和印戒细胞癌在 A、B、AB、O 血型分布比例的组间比较均无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

2.5 不同血型生存率比较 各血型组胃癌患者 5 年生存率: 以 A 型为对照组, B 型 HR 为 0.98 (95% CI = 0.72~1.35)、AB 型为 1.58 (95% CI = 1.02~2.45)、O 型为 1.16 (95% CI = 0.88~1.54), 对应 P

值分别为 0.921、0.042 及 0.296, 即 AB 型血患者 5 年生存预后最差; A 型及 B 型 5 年生存率最高, O 型血居中, 见图 1。

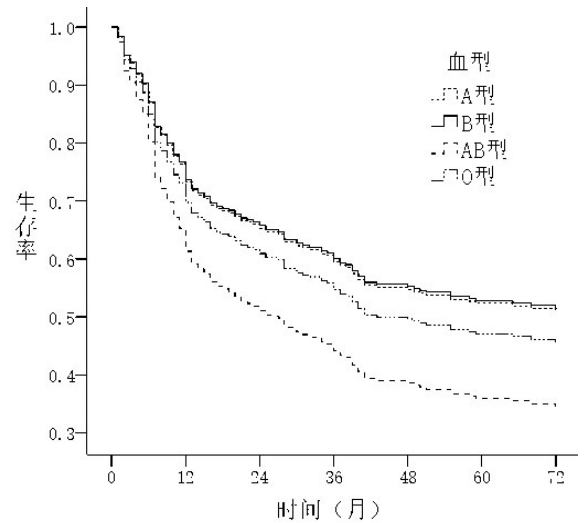


图 1 不同血型胃癌患者的 5 年生存率 (月) 曲线比较

2.6 生存率影响因素的 Cox 回归分析 将其它影响胃癌生存率的因素, 包括是否进行根治术、血清 CEA 水平、血清 CA19-9 水平、年龄、肿瘤分期、病理类型及本次研究对象血型纳入分析。分析结果显示: 根治术水平、血清 CA19-9 水平及肿瘤分期是患者独立预后因子, 血型未显示统计学意义, 见表 2。

表 2 胃癌患者生存率影响因素的 Cox 回归分析

多因素分析	HR 值	95% CI	P 值
根治术	0.260	0.175~0.387	<0.01
CEA > 5 $\mu\text{g/L}$	1.199	0.814~1.768	0.358
CA19-9 > 35 U/L	1.532	1.075~2.184	0.018
年龄 (>65 岁)	1.172	0.843~1.629	0.345
肿瘤分期 (III~IV)	0.156	0.098~0.247	<0.01
血型			0.546
B 型	0.905	0.576~1.423	0.666
AB 型	1.394	0.738~2.633	0.306
O 型	1.130	0.749~1.704	0.560

3 讨论

我国胃癌发病率和死亡率较高, 居恶性肿瘤前 3 位。本文通过研究胃癌患者血型与肿瘤标志物的关系、血型的分布情况、以及对生存时间的影响来了解胃癌的遗传生物学特性及预后影响因素。

本研究患者来自温州地区, A、B、AB、O 血型分布比例与林碧等^[2]研究基本相同。胃癌发病率不仅与血型有关, 与人们饮食中高盐、高蛋白、高脂肪、烟熏等食物的大量摄入关系更为密切; 徐灵均等^[3]研

究表明胃癌的 ABO 血型分布随时间推移发生变化,提示非遗传因素对胃癌发病的影响逐渐增强。温州居民好食海鲜,其富含高盐、高蛋白及高脂肪,造成饮食所占权重增大,也可能是本次入组患者例数较少,掩盖了血型的差异。

肿瘤标志物是反映肿瘤存在和生长的一类物质,包括甲胎蛋白、癌胚抗原、糖类抗原、乳酸脱氢酶、神经元特异性烯醇化酶等,其基础水平的变化可为临床和预后提供重要信息^[4]。CEA 和 CA19-9 被广泛用于胃癌患者的复发转移和预后判断检测^[5-7]。本研究 CA19-9 升高与 AB 血型、O 血型显示出相关性,有研究表明^[8] CA19-9 升高者中位生存期短。

生存分析显示,AB 型患者较其它型预后差,O 型次之,A 型及 B 型 5 年生存率最高。但多因素分析血型未显示生存差异,而根治术水平、CA19-9 水平及肿瘤分期是影响生存的独立因素。结合不同血型患者 CA19-9 水平差异有统计学意义,我们认为单因素血型显示的生存差异是由不同的 CA19-9 水平差异所致,血型与 CA19-9 的关系有待深入研究。由于本文是回顾性研究,可能存在选择偏倚及混杂偏倚。

结论:Cox 回归分析显示,CA19-9 是影响生存的独立因素,而血型不同未显示生存差异;血型与

CA19-9 水平相关性有待进一步研究。

参考文献

[1] Jemal A, Siegel R, Xu J, et al. Cancer statistics, 2010 [J]. CA cancer J Clin, 2010, 60(5): 277-300.

[2] 林碧, 陈筱华, 陈荣仓, 等. 温州市无偿献血者 ABO, Rh 血型分布特征的调查分析 [J]. 浙江医学, 2008, 30(5): 518-520.

[3] 徐灵均, 张吉翔. 胃癌患者的 ABO 血型分布及临床特点分析 [J]. 山东医药, 2012, 52(17): 16-18.

[4] Byström P, Berglund Å, Nygren P, et al. An explorative study on the clinical utility of baseline and serial serum tumour marker measurements in advanced upper gastrointestinal cancer [J]. Oncol Rep, 2010, 24(6): 1645-1652.

[5] Kochi M, Fujii M, Kanamori N, et al. Evaluation of serum CEA and CA19-9 levels as prognostic factors in patients with gastric cancer [J]. Gastric Cancer, 2000, 3(4): 177-186.

[6] Takahashi Y, Takeuchi T, Sakamoto J, et al. The usefulness of CEA and/or CA19-9 in monitoring for recurrence in gastric cancer patients: a prospective clinical study [J]. Gastric cancer, 2003, 6(3): 142-145.

[7] Whiting J, Sano T, Saka M, et al. Follow-up of gastric cancer: a review [J]. Gastric Cancer, 2006, 9(2): 74-81.

[8] 朱昱冰, 葛少华, 张连海. 肿瘤标志物在胃癌患者中的诊断及预后价值 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2012, 15(2): 161-164.

收稿日期:2014-04-28;修回日期:2014-10-13 责任编辑:方林

• 疾病防治 •

龙海市 2009—2012 年 结核病流动人口项目实施效果

姚永恒, 韩国强

龙海市疾病预防控制中心结核病门诊, 福建 363100

摘要: **目的** 评价龙海市全球基金结核病流动人口控制项目的实施效果。**方法** 收集 2009—2012 年病人发现和诊疗管理信息,并与户籍人口比较分析。**结果** 项目实施 4 年,流动人口新登记活动性肺结核共 282 例,新登记涂阳 201 例,占全市新登记病人的 13.6%~16.1%;各年结核病新登记率、涂阳新登记率流动人口与户籍人口基本一致,整体呈下降趋势;涂阳病人治愈率 88.1%,低于户籍人口(94.2%),但治愈率逐年提高,2012 年达 91.7%。**结论** 龙海市实施全球基金流动人口结核病项目后,流动人口病人和户籍病人一样能得到及时发现、治疗管理并治愈,效果显著,促进结核病防治规划的实施。

关键词: 结核病;流动人口;基金项目;实施效果;疾病控制

中图分类号: R 521 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0090-03

龙海市 2008 年起实施第 5 轮全球基金结核病流动人口项目(2 期),项目覆盖全市 15 个乡镇 87 万人口,流动人口约 17 万人。至 2012 年 12 月项目

结束。市 CDC 通过医疗机构病人发现转诊,三级结防机构追踪并治疗管理,流动人口结核病得到控制。

1 对象与方法

1.1 资料来源 2009 年 1 月至 2012 年 12 月市

第一作者简介:姚永恒,医师。专业:结核病防治

CDC 登记的流动人口及户籍病人资料,第 5 轮中国全球基金结核病项目流动人口结核病防治项目工作月报和季报。

1.2 实施方法 目标人群:非本地户籍人口肺结核患者,但同一城市城区间流动的患者和一次性就诊患者除外^[1]。为流动人口设立健康体检点,医疗机构延长门诊时间,结防机构聘用人员对肺结核病人进行追踪,为病人免费查痰、拍片和提供抗结核药品,提供交通费补助,并对涂阳病人提供营养补助(初治病人补助 6 个月,复治病人补助 8 个月),以提高病人的发现和治疗依从性。

1.3 数据处理 核对登记本与项目工作报表,再按《中国结核病防治规划实施工作指南》^[2]的要求,分

析防治效果。

2 结果

2.1 肺结核病例的发现 2009—2012 年流动人口病人占新登记病人的 13.6%~16.1%,各年结核病新登记率、涂阳新登记率与户籍人口基本一致,整体呈下降趋势,见表 1。

2.2 病人的治疗管理

2.2.1 涂阳治愈率 涂阳病例治疗满 1 年治愈率是反映防治效果重要指标之一,从表 1 可见,流动人口新涂阳患者的治愈率逐年提高,2012 年达 91.7%,表明只要规范治疗,流动人口和户籍人口一样能治愈。

表 1 龙海市 2009—2012 年流动人口与户籍人口肺结核发现情况与治愈率(%)

年度	流动人口				户籍人口			
	人口数	新登例数	新涂阳数	治愈率 ^a	人口数	新登例数	新涂阳数	治愈率 ^a
2009	157 342	88(55.16)	59(37.5)	84.7	716 805	488(68.08)	221(30.83)	95.5
2010	159 523	78(48.90)	63(39.49)	87.3	718 239	397(55.27)	132(18.39)	96.2
2011	161 128	66(40.96)	43(26.69)	90.7	722 736	345(47.43)	171(23.66)	94.2
2012	162 807	50(30.71)	36(22.11)	91.7	725 428	308(42.46)	163(22.47)	90.8
合计	640 800	282(44.01)	201(31.37)	88.1	2 883 208	1 538(53.34)	687(23.83)	94.2

注:a 指涂阳病例治疗满 1 年治愈率(%)。

2.2.2 治疗满 2 个月痰菌转阴率 项目期间,户籍人口涂阳患者共 807 例,2 月末转阴 748 例(92.7%);流动人口涂阳患者共 216 例,2 月末转阴 200 例(92.6%),说明户籍人口与流动人口在治疗 2 月末转阴率无差异。

2.3 跨区域患者治疗管理 项目实施 4 年,流动人口结核病患者迁出 20 人,跟踪到位 10 人,丢失 10 人,丢失比率大。

3 讨论

流动人口、耐多药结核、艾滋病与结核病的双重感染是导致结核病疫情居高不下的 3 大原因。由于流动人口缺乏健康意识,肺结核患病远高于户籍人口,规则治疗率低。控制流动人口肺结核的传播与蔓延,提高发现率和治疗率,已成为急需解决的难题^[3]。随着我国经济的高速发展,越来越多流动人口离开户籍地谋求更高的收入,故流动人口基本由农村流向城市,由经济欠发达地区流向经济发达地区,由中西部地区流向东部沿海地区。与户籍人口比较,流动人群收入低、工作和生活条件差、文化程度低,容易受到歧视,基本属于弱势群体,其面临着比户籍人口更多、更复杂的健康风险。目前,对流动

人口结核病防治已成为防治规划中亟待解决问题之一。

龙海市在项目实施 4 年中,流动人口结核病的新登记率、涂阳新登记率与户籍人口的发展趋势基本保持一致,治愈率虽比户籍人口低,但整体呈上升趋势,高于项目目标的要求;涂阳患者 2 月末痰菌转阴率与户籍人口无差异。流动人口病人和户籍病人一样得到及时发现、治疗管理并治愈,但项目实施中仍存在许多问题:① 国家对于流动人口结核病防治政策尚不完善,经费投入途径单一,制约防治的有效开展;② 跨区域患者治疗管理难度大,结防机构的体系和能力不能满足流动人口结核病防治的实际需求;③ 医院与 CDC 间的合作尚不协调,造成部分患者漏报和错报,延误了就诊和治疗时机;④ 流动人口经济收入低、工作和生活条件差、文化程度低、健康观念差,常延误病情,且治疗依从性较差,影响预后。

建议:① 增加政府机构对流动人口结核病防治经费的投入,完善跨区域患者新农合门诊的报销制度;② 转出地与转入地结防机构应及时共享患者“信息”,减少丢失,提高治愈率;③ 增加医院与 CDC 的合作,临床资源共享,减少漏报和错报;及时转诊病人,减少误诊,减轻病人重复检查费用;④ 加大宣

传教育力度,提高流动人口对结核病的认识。

[2] 卫生部疾病控制司.中国结核病防治规划实施工作指南[S]. 2002;30-34.

参考文献

[3] 第五轮中国全球基金结核病项目(一期)流动人口结核病防治实施方案[R].2版.北京:中国全球基金结核病项目办公室, 2007.

[1] 第五轮中国全球基金结核病项目流动人口结核病防治培训教材 [G].中国疾病预防控制中心;中国全球基金结核病项目办公室, 2010.

收稿日期:2014-07-14 责任编辑:李明芳

• 疾病防治 •

职业性急性一氧化碳中毒 141 例分析

郭立生

抚顺市职业病防治院,辽宁 113001

摘要:目的 探讨职业性急性一氧化碳中毒的发病因素及特点。**方法** 收集 2008 年 1 月至 2012 年 12 月抚顺市职业病防治院收治的 141 例职业性急性一氧化碳中毒患者资料进行分析。**结果** 141 例患者中,男性 123 例(87.2%),女性 18 例(12.8%);平均年龄(32±8.2)岁,中青年(21~49 岁)占 91.5%;中毒程度以轻中度为主(轻度 58.9%,中度 36.8%);第 1、4 季度发病最多 45 例(31.9%)和 66 例(46.8%);平均住院(82±20.5)d,治愈 46 例(32.6%),好转 87 例(61.7%),发生迟发性脑病 3 例(2.1%)。死亡 2 例(1.4%)。**结论** 近 5 年来抚顺市职业性急性一氧化碳中毒有增加趋势,企业应在高发季节加强防范和监测,发现病例及时抢救,避免不良结局。

关键词:职业中毒;一氧化碳;疾病控制

中图分类号:R 135.1 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0092-02

一氧化碳是矿山、冶金等企业常见的职业病危害因素,吸入后可使血液丧失携带氧的能力,导致机体缺氧。近年来,我院收治的职业性急性一氧化碳中毒患者有增多趋势,本文对近 5 年收治的 141 例中毒患者病例进行分析,探讨发病分布特点。

1 对象与方法

1.1 对象 2008 年 1 月至 2012 年 12 月就诊我院,根据 GBZ 23-2002《职业性急性一氧化碳中毒诊断标准》^[1]确诊,且资料完整的 141 例出院患者。

1.2 方法 对患者的发病原因、发病时间、年龄及诊断分级和治疗和转归等进行分析。

2 结果

2.1 患者资料 5 年共收治职业性急性一氧化碳中毒 141 例,年龄 21~52 岁,平均(32±8.2)岁;患者来自 8 家企业,主要有煤矿、铜矿、钢铁、石化及运输企业。工龄(75~820)d,平均(276±135)d。

2.2 时间分布 2008—2012 年,病例总体呈上升趋势,除 2012 年较上一年下降外,其它 4 年均较上

一年增加,以 2008 年为基数,对 2012 年进行定比计算,总体上升了 30%;季度分布以第 1、4 季为主,占总病例数的 78.7%,见表 1。

2.3 性别和年龄分布 141 例患者中,男性 123 例(87.2%),女性 18 例(12.8%),男性比女性多;年龄前 3 位为 40~49 岁(39.0%)、21~29 岁(30.5%)和 30~39 岁(22.0%),即中青年占 91.5%,见表 1。

2.4 病程及转归 141 例患者中,主要为轻度中毒(58.9%),其次为中度(36.8%),重度少见(4.3%),见表 1。平均住院(82±20.5)d。治愈 46 例(32.6%),好转 87 例(61.7%);自动出院 3 例(2.1%);发生迟发性脑病 3 例(2.1%)。死亡 2 例(1.4%)。

3 讨论

近 5 年,我市职业性急性一氧化碳中毒病例主要来自煤矿、铜矿、钢铁、石化及运输企业,病例数总体呈上升趋势。

调查结果,发病以男性为主(87.2%),季节以冬春季为多(78.7%),这可能与北方冬春季节寒冷,作业场所注意防寒保暖忽略了通风换气有关;年龄以中青年为主(21~49 岁占 91.5%),这与工作场所的主要

劳动力者为中青年有关;患病程度以轻度为主(58.9%,重度仅占4.3%),愈后较好(治愈及好转占94.3%)。急性一氧化碳中毒是短时间大量吸入一氧化碳,使血液丧失携带氧的能力,导致机体缺氧造成,

若早期发现、及时应用高压氧舱、营养脑细胞等治疗,可取得较好疗效,好转和治愈率也较高;若病情较重、未能及时治疗则可遗留较严重后遗症,甚至死亡。

表1 141例一氧化碳中毒患者分布(%)

中毒分布	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	合计
季度:1	6(30.0)	9(31.0)	11(34.3)	9(26.5)	10(38.5)	45(31.9)
2	3(15.0)	4(13.8)	2(6.3)	6(17.6)	4(15.4)	19(13.5)
3	0	2(6.9)	3(9.4)	5(15.6)	1(3.8)	11(7.8)
4	11(55.0)	14(48.3)	16(50.0)	14(41.2)	11(42.3)	66(46.8)
小计	20(100.0)	29(100.0)	32(100.0)	34(100.0)	26(100.0)	141(100.0)
年龄(岁):20~	5(25.0)	8(27.6)	10(31.2)	11(32.3)	9(34.6)	43(30.5)
30~	6(30.0)	6(20.7)	7(21.9)	5(14.7)	7(26.9)	31(22.0)
40~	8(40.0)	11(37.9)	12(37.5)	14(41.1)	10(38.4)	55(39.0)
≥50	1(5.0)	4(13.8)	3(9.4)	4(11.8)	0	12(8.5)
小计	20(100.0)	29(100.0)	32(100.0)	34(100.0)	26(100.0)	141(100.0)
程度:轻	13(65.0)	17(58.6)	20(62.5)	19(55.9)	14(53.8)	83(58.9)
中	6(30.0)	10(34.5)	12(37.5)	13(38.2)	11(42.3)	52(36.8)
重	1(5.0)	2(6.9)	0	2(5.9)	1(3.8)	6(4.3)
小计	20(100.0)	29(100.0)	32(100.0)	34(100.0)	26(100.0)	141(100.0)

因此,要加强企业作业场所冬季一氧化碳中毒的防控工作,加强安全生产管理;作业场所应配设一氧化碳监护人员,配备检测仪等,注意场所通风情况;普及安全防护知识,增强作业工人对一氧化碳中毒的防范意识,减少职业性急性一氧化碳中毒事故

的发生。

参考文献

[1] GBZ 23-2002.职业性急性一氧化碳中毒诊断标准[S].

收稿日期:2014-05-14;修回日期:2014-07-05 责任编辑:方林

• 疾病防治 •

某公司煤矿农民工岗前体检结果分析

黄清垣,陆敏

龙岩市疾病预防控制中心,福建 364000

摘要:目的 了解福建煤电股份有限公司农民工岗前体检情况。方法 对2013年11月至2014年5月岗前体检的1 123名农民工来源、年龄分布以及体检高千伏X线胸片诊断结果进行分析。结果 农民工主要来自江西(21.2%)、四川(18.3%)和贵州(13.9%),其次是云南(7.5%)、湖南(7.1%)和湖北(7.1%);年龄35~49岁为主(70%)。岗前体检无尘肺778人(69.3%),尘肺病观察对象204人(18.2%),疑似尘肺病125人(11.1%),肺部其它疾病16人(1.4%),疑似尘肺病和尘肺病观察对象检出率有随年龄增加呈递增之势,调查结果有30.7%的农民工不宜从事接触粉尘作业。结论 岗前体检模式既保护了企业利益,也保护了农民工的健康。建议国家或相关省市应针对该群体状况,出台相关政策和法规,为从事特殊行业者提供保障。

关键词:岗前体检;职业卫生;职业禁忌症;煤矿;尘肺病;农民工;疾病控制

中图分类号:R 135; R 194.3 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0093-03

福建煤电股份有限公司自2013年11月起将招工体检拍摄的高千伏X线胸片及时送市CDC诊

断,至2014年5月,共送诊胸片1 100多张。为了解煤矿农民工岗前体检情况,本文对参检对象的来源、年龄分布及X线胸片诊断结果分析如下。

1 材料与方 法

1.1 资料来源 煤电公司新招工人岗前体检资料及拍摄的高千伏 X 线胸片,由高年资医师诊断,结果分为无尘肺、尘肺病观察对象、疑似尘肺病和肺部其它疾病及改变,扫描后回传诊断结果。

1.2 方法 输入体检者姓名、性别、身份证号和体检结果,由身份证前 6 位提取行政区域,7~14 位提取出生日期。用年龄函数公式得年龄(截止 2014 年 5 月 31 日),统计体检者来源、年龄及体检结果。

2 结果

2.1 体检者来源 岗前体检的 1 123 人分别来自 16 个省市,青海最少(1 人),本省占 18.5%,外埠占 80%以上,主要来自江西(21.2%)、四川(18.3%)和贵州(13.9%)等省份,见表 1。

表 1 煤矿农民工来源省份及岗前体检结果(%)

户籍 省份	体检数	体检结果			
		无尘肺	观察对象	疑似尘肺	其它疾病
广西*	71(6.3)	54(76.1)	14(19.7)	3(4.2)	0
湖北	80(7.1)	50(62.5)	18(22.5)	10(12.5)	2(2.5)
湖南	80(7.1)	55(68.8)	15(18.8)	8(10.0)	2(2.5)
云南	84(7.5)	60(71.4)	17(20.2)	6(7.1)	1(1.2)
贵州	156(13.9)	128(82.1)	14(9.0)	10(6.4)	4(2.6)
四川	206(18.3)	130(63.1)	44(21.4)	30(14.6)	2(1.0)
福建	208(18.5)	143(68.8)	37(17.8)	25(12.0)	3(1.4)
江西	238(21.2)	158(69.3)	45(18.9)	33(13.9)	2(0.8)
合计	1123(100.0)	778(69.3)	204(18.2)	125(11.1)	16(1.4)

注: * 含青海、安徽、山西、广东、山东、陕西、河南、重庆和广西(广西 16 人最多)。

2.2 胸片诊断 1 123 人中,无尘肺(健康合格)778 人(69.3%),尘肺病观察对象 204 人(18.2%),疑似尘肺病 125 人(11.1%),肺部其它疾病 16 人(1.4%),见表 1。

2.3 患者来源分布 疑似尘肺病检出较高省份为四川(14.6%)、湖北(12.5%)、湖南(10.0%)、江西(13.9%)和福建(12.0%);尘肺病观察对象检出较高省份为湖北(22.5%)、四川(21.4%)、云南(20.2%)、江西(18.9%)和湖南(18.8%),见表 1。

2.4 年龄分布 体检者年龄 17~56 岁,35~49 岁占 70%以上,是农民工的主要来源。体检结果,随年龄增加,疑似尘肺病及尘肺病观察对象均呈递增之势,疑似尘肺病检出率<29 岁为 0,30~34 岁组为 5.4%,40~44 岁为 14.1%,≥50 岁达 22.6%;尘肺病观察对象检出率在 25~29 岁组为 5.0%,30~

34 岁组 15.4%,40~44 岁组 23.1%,≥50 岁组高达 29.%,见表 2。

表 2 煤矿农民工岗前体检年龄及体检结果

年龄 (岁)	体检数	体检结果			
		无尘肺	观察对象	疑似尘肺	其它改变
≤24	64(5.7)	62(96.9)	1(1.6)	0	1(1.6)
25~	100(8.9)	93(93.0)	5(5.0)	0	2(2.2)
30~	129(11.5)	99(76.7)	20(15.4)	7(5.4)	3(3.0)
35~	214(19.1)	158(73.8)	35(16.4)	19(8.9)	2(1.3)
40~	334(29.7)	206(61.3)	77(23.1)	47(14.1)	4(1.9)
45~	251(22.4)	145(57.8)	57(22.7)	45(17.9)	4(2.8)
≥50	31(2.8)	15(48.4)	9(29.0)	7(22.6)	0
合计	1 123(100.0)	778(69.3)	204(18.2)	125(11.1)	16(2.1)

3 讨论

本次检出尘肺病观察对象和疑似尘肺略高于我市某县煤矿在岗人员职业性体检的检出率(11.7%和 10.5%)^[1]。岗前健康检查的主要目的是发现目标疾病和职业禁忌症。在当前的用工体制下,农民工择业自主性强、流动性大,用人单位招工,先行岗前体检,同时为合格者办理工伤生育保险并签订劳动合同(体检身体健康社保公司方可办理)。本调查各矿区医院均有高千伏 X 线机,对新招工人均进行岗前职业体检,拍摄的高千伏 X 线胸片在 1~2 d 内送市 CDC 诊断。一般收片当天即可做出诊断并及时反馈结果,最迟不超过 2 d,这种岗前体检模式响应快捷,切合实际。煤矿企业对一线采掘工人进行岗前体检,主观上保护了企业经济利益,可有效减少职业性尘肺病的发生;客观上对尘肺病观察对象、疑似尘肺病人等不再招收入矿,使其不再接触粉尘作业,也保护劳动者的身体健康和权益。

调查结果显示,有 80%以上体检者来自江西、四川和贵州等地,本省和本区域农民工仅占 18.5%。有些省份虽是农民工输出大省(如安徽),但由于地缘关系而不是我省农民工的主要来源,来自广西等 9 个市人数仅占 6.3%。年龄≤24 岁和≥50 岁人数较少,25~34 岁占 20.4%,35~49 岁占 70%以上,即各年龄组体检人数总体上随年龄增大而增加。

体检结果,有 30.7%的农民工不宜从事接触粉尘作业,并显示疑似尘肺病和尘肺病观察对象的检出率有随年龄增加呈递增之势,说明这些农民工轮转于煤矿或矿山从事接触粉尘作业已有相当年限。尘肺病在脱离粉尘作业若干年后仍可患病,尘肺病观察对象是尘肺病高危人群,而检出的肺部其它疾

病中有相当部分是职业禁忌症。

体检发现有些省份有不少体检前已患尘肺病者,他们可能长期接触粉尘作业,但在岗期间用人单位没有为其申请职业病诊断,离岗后很难取得有效的职业史证明,被诊断职业性尘肺病的可能性很小,也得不到相应的经济补偿,一旦出现职业病并发症,由于职业病尚未纳入医疗保险,治疗上得不到相应

补偿。因此,国家或相关省市应针对该群体的具体状况,出台相关政策和法规,以提供相应的保障。

参考文献

- [1] 黄清垣,陆敏,刘玉贵.龙岩市某县煤矿工人职业性体检结果分析[J].海峡预防医学杂志,2013,19(6):75-76.

收稿日期:2014-07-01 责任编辑:李明芳

· 疾病防治 ·

宫腔镜诊治宫内胚物残留及特殊部位妊娠 50 例分析

颜明星,陈秀娟*,黄小琛,倪翊华

福建医科大学教学医院(福建省妇幼保健院),福州 350001

摘要:目的 探讨宫腔镜诊治宫内胚物残留及异常部位妊娠中的作用。方法 使用宫腔镜诊治宫内妊娠物残留及异常部位妊娠 50 例的疗效进行分析。患者在宫腔镜直视下进行诊断、定位、确定残留物大小和位置后行清宫术。结果 48 例 1 次取出残留妊娠物及胎囊样组织,病理检查均为胎盘绒毛及机化坏死组织,诊断符合率 96.0%;误诊的 2 例为输卵管间质部妊娠,行开腹手术。患者手术后均无发生感染、子宫穿孔及大出血等并发症,B 超监测正常,复查血 β -hCG 正常,随访 1~6 个月月经正常。结论 宫腔镜检查能准确、直观地对宫内妊娠残留物及异常部位妊娠进行定位、定性并准确完整取出,减少了手术风险和并发症,可避免盲目多次清宫而造成的子宫内膜损伤。

关键词:异位妊娠;宫腔镜;诊断治疗;超声定位;妊娠残留物;宫内妊娠;疾病控制

中图分类号:R 714.22 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0095-03

子宫内胚胎残留在妇产科临床多见。宫腔镜可直视观察宫内妊娠残留物及异常部位妊娠的位置并清宫,必要时结合超声准确定位。有些宫角妊娠可直接钳刮取出,增加刮出的成功率,避免并发症,减少手术风险。福建省妇幼保健院 2012 年至 2013 年用宫腔镜诊治宫内妊娠物残留及异常部位妊娠 50 例取得良效,报道如下。

1 对象与方法

1.1 一般资料 收治的 50 例年龄 19~46 岁,平均(28.3±5.6)岁;孕产 1~7 次;病程 3~90 d,临床表现为腹痛、阴道流血及贫血。

1.2 病因及清宫史 宫腔内妊娠组织残留 40 例(其中药流不全清宫术后 15 例,人流不全 18 例,引产后胎盘粘连或植入 5 例;顺娩后 1 例,剖宫产后蜕膜残留 1 例),其中 1 次清宫 22 例,结合 B 超引导下 2 次清宫 7 例,3 次清宫 1 例;异常部位妊娠 10 例(宫角妊

娠 9 例,子宫峡部妊娠 1 例),宫角妊娠者 1 例行 1 次清宫术。清宫术后 B 超复查宫腔有不同程度异常回声团块伴血流信号,或有片、斑点和条索状回声等。

1.3 诊疗方法

1.3.1 器械设备 宫腔镜(沈阳沈大内窥镜有限公司)、膨宫装置及摄像系统(上海金宝隆公司)等,以生理盐水为膨宫介质。使用 Philips IU22 超声仪。

1.3.2 术前准备 询问病史,妇科检查及白带和血尿常规、生化、凝血功能、血 β -hCG 及阴道 B 超等,生殖道炎症者应先控制。

1.3.3 手术步骤 患者静脉麻醉,常规消毒操作。仔细观察宫腔,重点察看宫内残留物,尤其注意宫角,组织少者用微型活检钳直接取出,胎骨残留者用异物钳取出;多且面积大者,定位后在 B 超引导下刮取,取出的组织均送病理检查。

2 结果

2.1 宫腔情况 其中 20 例妊娠物残留附着于子宫角部,5 例胎盘粘连或植入,1 例子宫黏膜下肌瘤阻挡妊娠物致残留,4 例合并宫腔粘连,1 例子宫峡部

第一作者简介:颜明星,主治医师。专业:妇产科

* 通讯作者:陈秀娟, E-mail: penglaimonv@163.com

妊娠,6例子官畸形合并宫腔内残留,1例胎头残留,5例因多次清宫致宫内妊娠物残留。

2.2 手术结果 48例1次取出残留物或妊娠组织(其中40例直视下微型剪刀、微型钳夹取出),4例宫腔粘连致密者宫腔镜下分离粘连后取出残留物。1例合并子宫黏膜下肌瘤行宫腔镜下肌瘤电切后清宫,其余在宫腔镜下定位后,残留物较大的在B超引导下卵圆钳钳夹或清宫。1例孕18⁺周在外院行“利凡诺羊膜腔注射引产术”和胎儿“钳夹术”,术后阴道出血淋漓不尽,复查彩超提示宫腔下段至峡部前壁内容物(部分为骨骼)伴嵌顿可能,行宫腔镜检查见宫腔下段大团组织残留,部分组织见毛发样结构,前壁宫壁极薄,B超引导下卵圆钳钳出腐烂胎头组织,病理检查为退变平滑肌及高度退变机化的胎儿组织。手术时间平均(15.8±5.7)min,出血(10±3.5)mL。宫腔镜与病理诊断符合率96.0%。

2.3 误诊病例 本组2例误诊,1例因“稽留流产”在B超引导下清宫2次,宫腔镜检查见右侧宫角充血,未见明显妊娠物组织,转开腹术在子宫-输卵管间质部切开取出(1.5×1.0)cm的团绒毛样组织;另1例疑“宫角妊娠”,先行宫腔镜检查+清宫术,术中探查右宫角凹陷,刮出物病理为早期胎盘组织,4d后复查彩超提示右宫角包块仍存在,转开腹行右宫角楔形切除术+右输卵管切除术,术中探查右输卵管间质部膨出一紫蓝色包块,术后病理提示“右输卵管间质部妊娠”。术后监测血β-HCG进行性下降。

本组50例手术均安全,无子宫穿孔及大出血、绒毛栓塞、空气栓塞等并发症,术后均常规给予预防性应用抗生素3d,术后未发生高热,阴道出血量少,1~4周复查血β-hCG均正常,B超提示宫腔内无占位性病变,随访1~6个月月经正常。

3 讨论

3.1 宫腔镜的诊治优势 妊娠物残留传统的治疗方法为清宫术,主要依靠操作者的临床经验,可能造成残留物清除不彻底。文献报道有经验的医生也有12%~35%的宫内病变遗留^[1]。使用宫腔镜可轻松实现直视操作,对宫腔内的占位病变和子宫内膜的形态学异常能很好识别。Cohen SB等^[2]通过对比发现,传统刮宫组有20.2%残留物持续存在,而宫腔镜手术组无持续残留,认为对妊娠物残留的处理应由宫腔镜加选择性刮宫代替传统刮宫。宫腔镜因其直观、微创,被誉为诊断子宫腔内病变的金标准^[3]。本研究除2例转开腹外,其余手术均顺利。

3.2 宫腔镜联合B超治疗难治性宫内残留物 宫腔镜联合B超治疗难治性宫内残留物或异常部位妊娠是发展趋势。宫腔镜可直观宫内情况,直接做相应治疗;B超指导探针、扩宫器和宫腔镜的置入,定位残留物,可避免子宫穿孔。对宫腔畸形、残留物与宫壁粘连紧密、宫角妊娠者在B超监护下手术,手术准确、损伤少,尤其是对宫角妊娠、着床于输卵管口近宫腔侧或输卵管间质部的病例效果理想。本文9例宫角妊娠均在宫腔镜联合B超监视下刮宫,直观手术深度,防止过度搔刮宫壁,避免穿孔。术后宫腔镜检查确认清宫是否彻底,对预防继发不孕和胎盘植入有积极意义。本文2例疑为“宫角妊娠”行宫腔镜检查时在宫角处均未见明显妊娠物组织,开腹术诊断为“输卵管间质部妊娠”,提示宫腔镜也可用于鉴别宫角妊娠和输卵管间质部妊娠。但宫腔镜中的电能有一定的穿透力,易导致子宫穿孔,发生率0.6%~4.0%^[4],应加强术中B超监护,提高手术操作者的技术水平。

3.3 宫腔镜下定位取出残留物的安全性 据报道^[5],宫腔镜手术有发生绒毛栓塞等并发症,患者术后均出现一过性血压下降、血氧饱和度降低、紫绀、咳粉红色泡沫痰、双肺闻及湿啰音等,考虑可能新鲜绒毛组织在膨宫压力下经宫腔开放的血窦进入母体血管引起过敏反应,导致肺动脉高压、肺间质水肿、血氧饱和度下降。本组对血β-hCG水平高、绒毛活性好的5例宫角妊娠均先肌注甲氨蝶呤,同时监测β-HCG水平,待明显下降后手术;术中注意适当降低膨宫压力,避免绒毛进入宫腔开放血窦引起羊水栓塞或宫角薄弱穿孔。近年随着血管造影术的发展,介入治疗血管栓塞得到广泛应用。本组1例子宫峡部妊娠行双侧子宫动脉栓塞术后24h行宫腔镜检查+B超引导下清宫术,术中出血量少、损伤小,保留了患者生育功能,为保守治疗宫内异常部位妊娠提供了新方法。

综上所述,宫腔镜的临床应用实现了对子宫腔内病变和结构异常的直视诊治,其创伤小、恢复快、不影响人体卵巢内分泌功能,成熟的技术使手术适应症日益拓宽,成为妇科诊治领域的重要手段。

参考文献

- [1] 刘小乐,彭碧玲,黄海玉,等.宫腔镜在宫内妊娠物残留诊治中的应用[J].中国微创外科杂志,2010,10(3):235-237.
- [2] Cohen SB, Kalter FA, Weisz BS, et al. Hysteroscopy may be the method of choice for management of re-sidual trophoblastic tissue[J]. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2001, 8(2):199-202.
- [3] 张洪文,陈蒲香,吴宜林,等.宫腔镜电切术治疗难清除性胎盘残

留临床分析[J].生物医学工程与临床,2007,11(5):376-378.

[5] 熊秀梅,陈秀娟,黄小琛,等.宫腔镜诊治异位妊娠 21 例分析[J].

[4] 刘彦,张惜阴.上海市 14 所医院近 10 年妇科内镜手术并发症的分析[J].中华妇产科杂志,2002,37(11):646-649.

国际生殖健康与计划生育杂志,2013,7(32):299-300.

收稿日期:2014-07-28;修回日期:2014-09-20 责任编辑:李明芳

• 疾病防治 •

永定县 2007—2013 年儿童保健管理分析

黄东兰,严建雄

永定县妇幼保健院,福建 364100

摘要: **目的** 了解永定县近年来的儿童保健状况,为制订和完善保健措施提供依据。**方法** 对永定县 2007—2013 年儿童保健各项指标进行分析。**结果** 2007—2013 年全县 ≤7 岁儿童保健管理率、≤3 岁儿童系统管理率、新生儿访视率、母乳喂养率稳步提高;儿童中重度贫血患病率逐渐下降;≤5 岁儿童中重度营养不良患病率有波动,2013 年上升;新生儿死亡率、婴儿死亡率和 ≤5 岁儿童死亡率总体呈下降趋势。**结论** 永定县儿童保健总体水平稳步上升,通过加强健康教育及各项保健措施的落实,可有效降低儿童死亡率,提高其健康状况和生存质量。

关键词: 儿童保健;健康状况;卫生管理;健康教育;疾病控制

中图分类号: R 174 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0097-02

儿童保健状况是反映国家和地区社会、经济发展状况的重要指标。为了解永定县近年的儿童保健服务情况及影响因素,评价儿童保健工作,本文对 2007—2013 年主要儿童保健指标进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 2007—2013 年全县各乡镇卫生院、社区卫生服务中心、县妇幼保健院历年年报表、≤5 岁儿童死亡报告卡及其他相关统计年报。

1.2 方法 收集 24 个乡镇卫生院、社区卫生服务

中心和年度托幼机构体检资料,通过审核和质控分析有关指标。

2 结果

2.1 儿童保健服务状况 ≤7 岁儿童保健服务指标逐年提高,保健管理率上升;≤3 岁儿童系统管理率、母乳喂养率明显上升;新生儿访视率保持较高水平;中重度贫血患病率逐年下降;但 ≤5 岁儿童中重度营养不良发生率有波动,2013 年有上升趋势,见表 1。

表 1 永定县 2007—2013 年 ≤7 岁儿童保健服务指标(%)

年份	≤7 岁保健管理	≤3 岁系统管理	≤5 岁中重营养不良	母乳喂养	中重度贫血	新生儿访视
2007	25 860(68.5)	11 701(62.6)	351(1.8)	3 593(90.9)	197(1.2)	5 291(83.8)
2008	34 133(82.6)	16 725(85.5)	373(1.5)	2 605(92.8)	188(1.1)	5 838(95.0)
2009	36 280(89.3)	18 353(89.3)	362(1.3)	2 654(89.4)	217(1.1)	5 970(96.9)
2010	39 691(95.1)	18 531(94.0)	258(0.9)	2 595(94.3)	167(0.9)	6 089(96.2)
2011	42 302(95.2)	19 603(95.6)	258(0.8)	2 704(95.8)	151(0.7)	6 711(96.9)
2012	45 007(94.3)	21 725(93.4)	362(1.1)	4 930(97.4)	183(0.8)	9 209(96.1)
2013	50 624(94.2)	27 625(94.6)	916(2.3)	5 518(97.7)	160(0.6)	10 978(96.3)

2.2 ≤5 岁儿童死亡情况 新生儿死亡率、婴儿死亡率和 ≤5 岁儿童死亡率总体呈下降趋势(趋势 χ^2 值分别为 8.46、11.02、32.18, P 值均 < 0.01),见表 2。

3 讨论

3.1 儿童保健服务率变化趋势 近几年通过宣传,

家长增强了对儿童保健的意识,做到定期体检,并与接种疫苗相结合,各项制度和措施得到有效落实。全县健全了三级保健网,加强基层儿童保健服务,特别是基本公共卫生服务,儿童保健管理率、系统管理率和新生儿访视率逐年上升并保持在较高水平。

3.2 母乳喂养率逐年提高 在孕妇学校和母乳喂养周期间,通过母乳喂养好处的健康教育,肯定农村母乳喂养的传统习俗,解释哺乳不利体形恢复、母乳

不如奶粉等不科学的传言,使孕妇提高喂母乳的认识;同时培训和指导母乳喂养技巧,提高了母乳喂养的成功率。

表2 永定县2007—2013年≤5岁儿童死亡率(‰)

年份	活产数	新生儿	婴儿	≤5岁儿童
		死亡率	死亡率	死亡率
2007	6 314	34(5.4)	50(7.9)	84(10.5)
2008	6 146	39(6.4)	62(10.1)	81(13.2)
2009	6 163	26(4.4)	41(6.7)	58(9.4)
2010	6 321	14(2.2)	27(4.3)	47(7.4)
2011	6 912	30(4.3)	39(5.6)	52(7.5)
2012	9 579	32(3.3)	52(5.4)	62(6.5)
2013	11 406	39(3.4)	64(5.6)	82(7.2)

3.3 ≤5岁儿童度营养不良发生率 ≤5岁儿童中重度营养不良发生率2013年有上升趋势,除与相关工作人员责任心和操作技能欠缺使体重和身高测量的准确性有偏差外,主要与家长缺乏科学喂养知识、饮食习惯不好、膳食结构失衡及不合理的的生活方式有关。提示应重视科学养育的健康教育,可将育儿知识安排在新婚、孕妇学校健康教育阶段,早期介入干预;建议推广生长发育监测图,尽早发现体重生长缓慢或不增患儿,查明原因并及时纠正,在纳入体弱儿管理的同时,积极治疗疾病,加强随访。

3.4 贫血患病率 ≤5岁儿童中重度贫血患病率虽逐年下降,但不明显。托幼儿园所检出率不高可能

与采血的方法、时间、操作、仪器和试剂等有关,应加强专业人员技能培训,及时维护仪器,确保检测结果真实、准确和可信。对中重度贫血患儿应专案管理,体检时给予饮食指导,调整饮食结构,补充富含铁的食物,如蛋黄、动物肝脏、绿叶蔬菜和瘦肉等。对<2岁高危人群^[1]及时补充铁剂及维生素C、A、D及B族维生素。从多层次、多方位开展健康教育,向乳母和养育者传授营养健康及科学喂养知识。

3.5 ≤5岁儿童死亡率 分析结果,近年儿童生命指标控制良好,呈不规则下降趋势,但与发达省市相比仍有差距。从死亡构成比看,2007—2013年新生儿和婴儿死亡率占≤5岁儿童的50%以上,提示降低其死亡率的重点是降低婴儿特别是新生儿死亡率,围产儿和新生儿是今后保健的重点。应加大产科和儿科建设,加强相关人员知识与技能培训,熟练掌握新生儿复苏技术;加强围产儿保健知识宣传,做到早建册、早检查,发现异常及时采取相应措施。加大儿童保健资金投入,从政府、社会、家庭多层面促进儿童健康成长。

参考文献

- [1] 郭鑫,张玲,张洪远,等.2岁以下儿童贫血状况及危险因素研究[J].中国妇幼保健,2014,29(5):752-754.

收稿日期:2014-09-10 责任编辑:李明芳

· 疾病防治 ·

儿童眼外伤优质护理效果评价

陈斌妮

福建医科大学附属第二医院,泉州 362000

摘要:目的 探讨优质护理在儿童眼外伤中应用的效果及价值。**方法** 用优质护理模式对123例眼外伤患儿进行护理,同时以前期常规护理70例资料为对照,对各项指标进行比较。**结果** 优质护理组治愈率(97.6%)、情绪稳定率(82.9%)、定期复查率(91.1%)均比对照组(88.6%、60.0%、74.3%)高,并发症率(4.1%)比对照组(18.6%)低,效果优于对照组。**结论** 儿童眼外伤时以患者为中心的优质护理有较大的应用价值。

关键词:眼科护理;眼外伤;儿童;疾病控制

中图分类号:R 473.77 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0098-03

眼外伤是儿童非先天性致残、致盲的主要眼病之一^[1]。由于儿童好奇心、模仿性强、自我保护意识差,易受外界伤害而发生眼外伤。伤后如救治及时,可将危害降到最低。由于儿童特殊的心理,缺乏主

动配合意识,一般的护理往往效果欠佳,本文对儿童眼外伤123例开展优质护理的效果进行分析。

1 对象与方法

1.1 对象 选取2011—2013年收治的儿童眼外伤123例为优质护理对象(观察组),其中男75例,女

48例;年龄1.5~14岁,平均(6±0.2岁)。眼外伤类型:眼球贯通伤(剪刀、铁丝、玻璃及其他利器刺伤)8例,眼爆炸伤(塑料子弹玩具枪、烟花爆炸)43例。选取2009—2011年收治的儿童眼外伤常规护理70例为对照组。两组性别、年龄、眼疾及手术类型等均具可比性。

1.2 常规护理模式 入院后给予消毒纱布覆盖,严禁用水冲洗、涂抹药膏以防眼内炎,包扎松紧适宜,压迫止血时掌握好压迫的时间和力度。指导患儿及家长配合手术前后的治疗和护理,术前6~8h禁食、禁饮;内眼术前准备操作时尽量轻柔、准确,切勿压迫眼球;全麻术后未清醒者采取去枕平卧、头偏向一侧体位。麻醉清醒后6h后进流质饮食。对有前房出血者采取半卧位,注意保持呼吸道通畅,密切监测生命体征,术后行球结膜下注射时,应掌握好进针的角度和深度;注意无菌操作,以减少术后并发症的发生^[2]。

1.3 优质护理模式 在常规护理基础上,根据受伤部位、疾病发展特点及结合患儿实际,个性化实施“以患儿为中心”,提供专业护理并注重心理与健康指导。

1.3.1 急救护理 ① 眼球贯通伤者尽量减少检查并指导平躺,减少眼内液体流出。② 前房积血者密切观察吸收情况和眼压变化。③ 化学眼外伤者及时用大量水冲洗结膜囊至少15min。④ 眼球挫伤、局部肿胀及疼痛者,若无皮肤开放伤口,可用冷毛巾湿敷消肿,减轻疼痛;眼周皮肤裂伤或出血者用清洁纱布包扎。⑤ 眼内有异物时,禁用脏手揉挤,以防异物擦拭伤或刺入结/角膜。

1.3.2 心理护理 患儿年龄小,对突发的事件以及外伤疼痛会产生恐惧。患儿90%表现为哭闹和不配合治疗;同时,陪诊的家长因紧张和面对陌生环境也会产生焦虑。因此,应注重与患儿及家属建立良好的护患关系,耐心与患儿交流,并细心观察其表情、言语和动作,了解需求。根据不同年龄采取针对性护理,鼓励>6岁的患儿倾诉内心的感受和需要,以减轻心理压力;对缺乏表达能力的小龄患儿,尽力分散其注意力^[3]。

1.3.3 围手术期护理 ① 做好术前准备,完善常规全身及专科检查,全麻者做好麻醉前准备。向家长讲解术中及术后可能出现的情况等,缓解紧张焦虑,并密切配合。② 术后注重早期观察潜在并发症的发生,术后感染常发生在术后48h内,如眼部疼痛加剧伴头痛,及时通知医生并作处理。③ 术眼加压包扎常引起头部不适,儿童对身体不适的耐受力较

差,应耐心引导,勿揉眼和抓手术部位的敷料,同时避免头部剧烈活动。注意预防感冒,避免咳嗽和打喷嚏。

1.3.4 健康指导 ① 加强眼部护理,预防感染,告知术前术后眼部用药的重要性,指导正确使用眼药水(膏)的方法及注意事项(不同眼药水的使用应间隔>5min,以免降低药效;点药时轻拉下眼睑并将药液点入下穹窿部,切勿压迫眼球)。避免用不洁的纸巾、手帕等擦揉眼,避免磕碰术眼,必要时戴眼罩保护。② 重视患儿住院期间的安全教育,嘱家长细心看护,防止烫伤、坠床伤、跌伤以及尖锐锋利的玩具引起意外等。③ 术后1~2d进食高蛋白、高维生素的流质/半流质食物,3d后进食软食及水果,以促进肠蠕动,防止便秘。④ 减少头部活动,术后7d方可床上洗头。上述几项均能有效预防玻璃体积血、切口裂开等并发症。⑤ 患儿出院后应定期复查,注意用眼卫生,避免眼睛过度疲劳和碰撞,宣传眼外伤急救知识。

1.4 数据处理 用SPSS 16.0软件统计分析,组间率的比较用 χ^2 检验。

2 结果与讨论

2.1 结果比较 观察组的治愈率、情绪稳定率及定期复查率均较高,并发症率较低,效果优于对照组,见表1。

表1 两组眼外伤患儿治愈率、并发症及治疗依从性比较(%)

组别	例数	治愈率	情绪稳定率	定期复查率	并发症	配合服药率
观察组	123	120(97.6)	102(82.9)	112(91.1)	5(4.1)	86(69.9)
对照组	70	62(88.6)	42(60.0)	52(74.3)	13(18.6)	43(61.4)
χ^2 值		6.71	12.38	9.83	11.10	1.45
P 值		<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05

2.2 讨论 在临床治疗过程中,患儿有不同于成人的特征及需要,护理上应有独特之处,要求更高。提供个性化的优质护理,有利于患儿更好地配合诊疗。当视力严重低下、失明或双眼包扎时,患儿易产生焦虑、抑郁悲观、紧张和自卑等情绪,烦躁易怒,特别是<14岁的儿童,应耐心倾听其诉求,反复耐心讲解;同时,针对具体情况采用多种形式的健康教育,使患儿及家属能正确理解并积极配合,达到最佳治疗效果。3年来我们对儿童眼外伤123例开展优质护理,观察组的治愈率、情绪稳定率及定期复查率均较高,并发症率较低,效果优于对照组。

临床上为使患者更快康复、减少并发症、提高疗效,不断优化和改进护理质量尤为重要。在儿童眼外伤时开展优质护理,对患儿存在潜在的健康问题及时做出反应,一旦有异常情况及时处理,可极大提高护理效果,通过心理干预,也提高了患儿的治疗积极性。儿童眼外伤时开展“以患者为中心”的优质护理,对提高诊疗护理效果具有较大的应用价值。

参考文献

[1] 李克玉,裴国宾.眼外伤 114 例的临床分析及护理[J].眼外伤职业眼病杂志,2005,12(27):949-950.
 [2] 罗荣.儿童眼外伤 168 例分析报告[J].眼外伤职业眼病杂志,2005,10(27):780.
 [3] 吴丽军,吴珊玉,刘培书.200 例眼病病人术前焦虑状况调查[J].护理研究,2001,15(3):165.

收稿日期:2014-05-27;修回日期:2014-09-09 责任编辑:李明芳

• 疾病防治 •

产科急症子宫切除 11 例临床分析

江红,张文娟,张少玉

福建中医药大学附属福鼎医院妇产科,福建 355200

摘要: **目的** 分析产科并发急症行子宫切除术的原因,探讨减少子宫切除的方法。**方法** 对 2010—2012 年产后出血行急症子宫切除术病例进行回顾性分析。**结果** 3 年共行急症子宫切除术 11 例,剖宫产 8 例(72.7%)、经阴道分娩 3 例(27.3%);手术指征宫缩乏力 5 例(45.5%),胎盘因素、重度子痫前期各 2 例(18.2%),羊水栓塞、多发性子宫肌瘤各 1 例(9.1%);术中平均出血量 4 050 mL;11 例均发生失血性休克,其中 8 例并发 DIC(72.7%),2 例并发急性肾功能衰竭,1 例并发肺栓塞;10 例(90.9%)治愈,1 例转院。**结论** 应严格掌握剖宫产指征,用强力缩宫药,充分保守治疗,减少产后出血量,降低急症子宫切除率。

关键词: 产后出血;产科急症;子宫切除;手术指征;并发症

中图分类号: R 719 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0100-02

产后出血是分娩期的严重并发症,也是孕产妇死亡的主要原因。急诊切除子宫是产后出血在各种保守治疗无效时必须采取的应急处理方法。正确把握切除指征及时机,避免不必要切除,是提高产后出血治愈率及产后生活质量的重要措施。本文回顾性分析福鼎市医院 2010—2012 年经保守治疗不能控制的产后出血行急诊子宫切除病例,探讨相关原因及防治措施。

1 对象与方法

1.1 临床资料 2010—2012 年共分娩 20 680 例,产后出血 592 例(2.9%),其中 11 例实施急症子宫切除术(1.9%),占分娩总数 0.53%。患者年龄 24~42 岁,平均 31.5 岁;经产 7 例,初产 4 例;人流 ≥ 2 次 4 例,人流次数 < 2 次 7 例。所有病例术前均保守治疗,包括按摩子宫,使用缩宫素、米索前列醇、葡萄糖酸钙、欣母沛 0.25~0.5 mg(2012 年开始使用),宫腔填塞纱布、子宫动脉结扎,处理无效者适时进行子宫切除。

1.2 手术方式 11 例中,6 例行全子宫切除,5 例行次全子宫切除;子宫下段剖宫产术后切除 8 例,经阴道分

娩后切除 3 例。手术步骤按常规进行。

1.3 观察指标 出血量、切除子宫指征及产妇预后,出血量按称重法和容积法计算。

2 结果

2.1 手术指征 11 例中,宫缩乏力 5 例(45.5%),胎盘因素和重度子痫前期各 2 例(各 18.2%),羊水栓塞和多发性子宫肌瘤各 1 例(各 9.1%)。

2.2 出血量 患者术中出血量 2 800~6 000 mL,平均 4 050 mL。均予以输血、输液、抗休克、抗感染等治疗,手术过程顺利。

2.3 并发症及预后 11 例均发生失血性休克,其中 8 例并发 DIC(72.7%),2 例并发急性肾功能衰竭,1 例并发肺栓塞;10 例治愈出院,1 例因肺栓塞、腹膜炎转上级医院治疗。

3 讨论

产后出血是分娩期的严重并发症,是导致产妇死亡的重要原因^[1]。子宫收缩乏力、胎盘因素、软产道损伤及凝血功能障碍是产后出血的主要原因,出血量多则危及生命。目前子宫切除仍是抢救产后出血的有效

措施。但应是充分的保守治疗无效,并掌握好切除时机,尽量减少急症子宫切除,保留产妇生育能力。且切除子宫后卵巢血供减少,影响卵巢内分泌功能,导致心血管疾病发生率升高,围绝经期综合征和骨质疏松症等提前,影响产妇身心健康^[2]。

分娩方式与产科急症子宫切除的关系:本文资料11例患者中,剖宫产8例(72.7%)、经阴道分娩3例(27.3%),二者之比2.7:1,剖宫产占比明显升高。剖宫产对处理高危妊娠起到重要作用,但无法减少子宫切除的发生,所以掌握剖宫产手术指征,避免不必要的剖宫产很重要。我院急症子宫切除发生率0.53%,与文献报道的0.24%~8.7%相符^[3]。

子宫切除指征及时机:本资料急症子宫切除手术指征,宫缩乏力占首位(45.5%),其次为胎盘因素和重度子痫前期(分别占18.2%),与文献报道的首位因素为胎盘因素(66.7%)^[4]不符。原因与2010—2011年我院缺乏欣母沛有关。据文献报道,欣母沛促宫缩有力持久,能控制86%其他方法无效的出血^[5],其次与

未开展B-Lynch缝合、子宫填塞球囊导管等保守治疗,产后出血得不到及时纠正有关,与本资料数据少有关。

要降低急症子宫切除的概率,应严格掌握剖宫产手术指征,有效控制剖宫产的比例;积极开展多种保守疗法的培训,实施保守治疗,减少产后出血,真正做到充分保守治疗,准确把握切除子宫时机,降低产妇死亡率。

参考文献

- [1] 谢幸,苟文丽.妇产科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013:211-215.
- [2] 顾卓伟,狄文.全子宫切除术对卵巢血流及内分泌功能的影响[J].中国妇幼研究,2008,19(6):603-605.
- [3] 陈汉青,邹粟花,杨建波.围产期急症子宫切除临床分析[J].医学理论与实践,2013,26(20):2674-2675.
- [4] 贺晶,徐东.急症子宫切除术在产后出血中的应用及评估[J].中国实用妇科与产科杂志,2009,25(2):112-113.
- [5] 李力,易萍.产后出血及其临床救治[J].中国实用妇科与产科杂志,2011,27(2):99-102.

收稿日期:2014-08-17 责任编辑:方林

• 疾病防治 •

接种百白破疫苗致血管性水肿1例处置

贾荣昌

融水县疾病预防控制中心 广西 545300

摘要:目的 总结接种无细胞百白破疫苗(DTaP)后出现血管性水肿不良反应1例的调查处置,为预防接种异常反应的处理提供借鉴。**方法** 现场调查了解患儿既往过敏史、预防接种史及特殊病史;了解疫苗的来源、运输、贮存及使用等情况。**结果** 根据患儿临床症状和体征,结合现场调查情况,县级预防接种异常反应专家诊断小组诊断为“血管性水肿”。患儿经抗过敏药物治疗后症状缓解并痊愈,未留后遗症。**结论** 提高预防接种人员风险意识,做好接种前的详细询问,执行接种告知,可减少不良反应,避免纠纷。

关键词:无细胞百白破疫苗;预防接种;异常反应;血管性水肿;疾病控制

中图分类号:R 186 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0101-02

2014年6月24日,融水县CDC接到报告,基层某预防接种门诊发生1例儿童接种无细胞百白破疫苗(DTaP)后出现不良反应,立即赶赴现场进行调查,结果分析如下。

1 病例和接种现场调查

1.1 病例调查 患儿,女,2012年9月8日出生,足月顺产,发育正常,既往无过敏和特殊病史,出生后按免疫程序完成卡介苗、乙肝疫苗、小儿麻疹糖丸、百白破、麻风、A群流脑和乙脑疫苗的基础免疫接种,接

种记录完整,未发生不良反应。2014年6月23日患儿应约在当地预防接种门诊接种第4剂百白破疫苗,接种前精神状态好,健康体检正常。上午11:00,接种人员在其左上臂外侧三角肌中部肌内注射DTaP 0.5 mL(武汉生物制品所生产,批号20130529-2,失效期20150520),接种后观察30 min,无异常回家,当晚23:00,家长发现患儿注射部位出现红肿,且从接种部位扩展到腕关节,测体温36.8℃,遂向接种单位和县CDC报告,次日带患儿前往县CDC诊治。体检:患儿体温36.7℃,左上臂异常肿胀,从左肩至腕关节红肿,未触及包块,无波动感,无皮疹,皮肤通透红亮,可见搔抓痕及少量渗液。县级预防接种异常反应专家

诊断小组诊断为“血管性水肿”。给予口服扑尔敏、地塞米松、维生素 C 等抗过敏治疗,数小时后红肿消退,症状缓解。6月26日随访红肿完全消退,未留痕迹。

1.2 接种现场调查 患儿接种的DTaP疫苗和注射器均由正规厂家生产,由自治区CDC统一进购、逐级发放到接种单位,运输和贮存过程符合冷链要求。接种单位为县卫生局核发的预防接种服务指定单位,接种人员均持证上岗;该接种门诊当天共接种同批次疫苗33人,仅患儿出现不适反应,全县同批疫苗共接种4751人,均无不良反应。

2 讨论

血管性水肿属于I型变态反应,是注射可溶性抗原后发生的一种异常反应,系个体黏膜通透性异常,其表面缺乏分泌型IgA,且伴有IgE抗体过分增长所致^[1]。发生时间多在接种后数小时内发生,最迟1~2d。本例患儿接种疫苗后12h,接种部位出现局部红肿并很快发展至全臂,经及时诊断和抗过敏治疗,数小时后症状很快好转,红肿消退,3天后随访已痊愈,未留痕迹。根据疫苗接种史、临床症状和治疗结果,可确认为接种DTaP引起的血管神经性水肿。

现场调查患儿接种的疫苗为正规厂家生产,逐级购进,正规渠道运输贮藏,在有效期内使用;接种人员经培训持证上岗,操作规范;当天同批次疫苗接种多人

次,除该患儿外,其他的接种对象均未出现不适反应,加上患者局部出现异常红肿而体温正常,故可排除操作不当和疫苗质量问题。

DTaP经多年使用,已证明安全有效,但制剂中的百日咳疫苗具有复杂的生物学特性,白喉和破伤风类毒素是异性蛋白成分,铝佐剂能使机体产生的IgE抗体增加,这些潜在的致敏因素,会诱发极少数儿童出现血管性水肿^[2-4]。在融水县出现这样的病例还是第一次,必须引起足够重视。

随着免疫规划的普及,社会对疑似预防接种异常反应(AEFI)的关注程度也在增加。今后要加强AEFI知识和处置能力的培训,提高接种人员的业务水平和风险意识,接种前做好健康询问,执行接种告知,减少或避免接种后不良反应的发生;对发生的AEFI应及时调查并妥善处置,以减少医疗纠纷。

参考文献

[1] 谢广中,刁连东,王树巧,等.免疫接种的反应和处理[M].上海:上海科学技术出版社,2001:114.

[2] 武文娣,刘大卫,李克莉,等.中国2012年疑似预防接种异常反应监测数据分析[J].中国疫苗和免疫,2014,20(1):9-12.

[3] 樊永贞,辛效钟.接种百白破疫苗致血管性水肿1例[J].包头医学院学报,2009(3):21.

[4] 钟庆,张晓玲,任明霞.肌肉注射吸附无细胞百白破三联疫苗后血管神经性水肿1例[J].预防医学情报杂志,2008,24(4):321.

收稿日期:2014-08-20;修回日期:2014-10-15 责任编辑:李明芳

• 健康教育 •

长泰县饮水型地方性氟中毒健康教育效果评估

张丽辉,张碧花,林伟琼

长泰县卫生防疫站,福建 363900

摘要: **目的** 了解长泰县饮水型地方性氟中毒健康教育干预效果。**方法** 健康教育干预前后分别对3个镇地氟病区小学生90名和家庭妇女45名进行问卷调查。**结果** 学生、家庭主妇的饮水型地方性氟中毒防治知识知晓率,分别从干预前53.3%和71.9%的上升到干预后的100.0%和91.1%。**结论** 实施项目干预后,目标人群饮水型地方性氟中毒防治知识知晓率有显著提高,项目达到预期效果。

关键词: 饮水卫生;地氟病;健康教育;小学生;家庭主妇

中图分类号:R 123.1; R 188 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0102-02

随着农村饮水安全工程的全面实施,长泰县饮水

病区防治措施逐步得到落实。为提高改水降氟防治效果,促进不良生活方式和行为的改变,提高地氟病区居民健康意识。根据《2011年下半年福建省地方病防治项目管理方案》要求,我县于2011年10月至2012年5

基金项目:中央补助地方公共卫生专项地方病防治项目(2012年度)

第一作者简介:张丽辉,主任医师。专业:环境卫生

月开展地方性氟中毒健康教育干预项目,现将结果报告如下:

1 对象与方法

1.1 对象 选择本县3个项目镇岩溪、陈巷和枋洋,在项目镇地氟病区的村小学4~6年级及地氟病区村开展健康教育干预活动,干预的目标人群分别为小学生和家庭妇女。

1.2 基线调查 2011年10月实施基线调查,对3个项目小学每校随机抽取5年级学生30名、对3个项目村每村随机抽取15名18~40岁家庭妇女进行饮水型地方性氟中毒防治知识问卷调查。

1.3 干预活动

1.3.1 工作方案 2012年2~5月实施干预活动,制定《长泰县饮水型地方性氟中毒健康教育实施方案》,由分管副站长带队与地方病防治科和健教科人员,进镇(村、学校)开展健康教育活动。饮水型地方性氟中毒防治知识科普片和公益广告宣传片在电视台宣传及项目镇宣传专栏由健康教育科负责;宣传横幅(标语)、宣传咨询活动、讲座和问卷调查由地方病防治科负责组织实施。

1.3.2 健康教育宣传材料 宣教材料由省CDC地方病防治科提供,影像光盘10盘,宣传折页5000册。

1.3.3 校园开展健康教育 县卫生防疫站专业人员和3个项目镇卫生院防疫人员一起进校园,给项目小学4~6年级学生上1节饮水型地方性氟中毒防治知识健康教育课,共520人次;并播放DVD宣传片,发放宣传材料。县教育局给3个项目小学发文,要求目标学生在此基础上,以地氟病防治相关知识为题开展征文比赛,评出一、二和三等奖31人,发奖状及奖品,并要求把所学到的相关知识传递给家庭成员。

1.3.4 社区开展健康教育 本站专业人员、卫生院防疫人员和村医一起进项目村开展健康教育活动。在每个项目镇镇政府、村委会所在地张贴或悬挂地氟病防治知识的横幅标语2幅;在卫生院各开设2期专题宣传栏;组织项目乡、村医、乡村干部和小学教师进行防治培训,共72人次;在项目村挂横幅,对家庭妇女开展饮水型地方性氟中毒防治知识讲座,共培训216人次;利用基线调查、效果评估、“赶集日”的机会在项目镇开展地氟病防治知识健康咨询活动,共举办6次,咨询628人次。

1.3.5 电视台播放健康教育知识 饮水型地方性氟中毒防治知识科普片和公益广告宣传片分别在县有线电视黄金时间晚上8点新闻播放前播出,每天首播和

重播,共播放地氟病防治知识的科普片3次,公益广告片11次。

1.3.6 项目评估 2012年5月,由县防疫站专业人员对3个项目镇的地氟病防治知识健康教育工作进行评估。健康教育开课率100%,学校有教学计划,教师有教案,有图片资料;在每所项目小学随机抽取5年级1个班的30名学生进行答卷调查(人数不足可从邻近班级或上年级补足);在项目村随机抽取15名家庭妇女进行问卷调查,然后统计分析调查结果。

2 结果与讨论

2.1 干预前后知晓率比较 3个项目村小学生和家庭主妇的知识知晓率干预后均有显著提高,见表1。

表1 干预前后目标人群知识知晓率比较(%)

目标人群	人数	干预前	干预后	χ^2 值	P 值
小学生	90	48(53.3)	90(100.0)	Fisher	精确 $P=0.000$
家庭妇女	45	32(71.1)	41(91.1)	5.87	<0.01

2.2 讨论 饮水型地方性氟中毒是一种分布广泛,危害严重的地方病。它是因饮用水中氟含量超过人体正常需要所引起的慢性中毒性疾病,以氟骨症和氟斑牙为主要特征的一种慢性全身性疾病。

本次开展的饮水型地方性氟中毒健康教育活动,小学生和家庭主妇的饮水型地方性氟中毒防治知识知晓率干预后均有显著提高,达到了项目指标的要求。说明开展健康教育在地氟病的防治中正发挥着越来越重要的作用^[1,2]。本次活动通过学生发挥小手拉大手的作用,也取得了一定的效果,也为我们今后开展工作提供借鉴作用。

控制饮水型地方性氟中毒是一项长期的任务,需要多部门合作,深入开展健康教育,加强对重点人群的健康教育,使地方性氟中毒防治知识广泛、深入地渗透于思想意识之中,形成良好的生活、行为习惯,不断地提高病区群众的自我防护意识和防病能力,从而有效地预防地方性氟中毒,杜绝氟斑牙和氟骨症的发生,提高人口素质,促进当地经济的发展。

参考文献

- [1] 王艳,李达圣.贵州省燃煤型地方性氟中毒防治健康教育干预模式[J].中国地方病防治杂志,2009(1):69-71.
- [2] 李达圣,安冬,何平,等.贵州省3个县地方性氟中毒健康教育干预效果评估[J].中国地方病学杂志,2005(1):97-100.

淮阴区居民健康素养水平及影响因素

蔡勤, 朱育松, 张军侠, 张载年, 左珍珍, 黄兴建*

淮安市淮阴区疾病预防控制中心, 江苏 223300

摘要: **目的** 了解淮阴区常住居民健康素养水平, 为制定干预决策提供依据。 **方法** 采取多阶段分层随机整群抽样方法, 抽取全区 3 个街道居民 675 人, 用《全国居民健康素养监测调查问卷》进行调查。 **结果** 淮阴区居民健康素养知晓率为 21.6%, 知晓率前 3 位的为安全与急救 (60.6%)、科学健康观 (50.1%) 和慢性病预防 (32.3%); 知晓率男性高于女性; 25~34.9 岁年龄组的最高; 不识字/识字少居民知晓率最低, 知晓率随着文化程度的提高而提高; 农民知晓率最低。年龄、文化程度、职业的健康素养水平差异均具有显著性。文化程度与职业为居民健康素养水平主要影响因素。 **结论** 应进一步采取干预措施, 提高居民的健康素养水平。

关键词: 健康素养; 常住居民; 知晓率; 健康素质

中图分类号: R 193 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0104-03

WHO 认为健康素养代表人的认知和社会技能, 这些技能决定了个体具有动机和能力去获取、理解和利用健康信息, 并通过这些途径能够促进和维护健康^[1]。健康素养是健康素质的重要组成部分^[2], 其水平高低对居民健康水平影响巨大。为进一步了解淮安市淮阴区居民健康素养水平及影响因素, 我们于 2013 年对居民健康素养知识进行调查, 为制定健康素养干预策略提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 淮阴区 15~69 岁常住居民, 包括在监测范围内居住或寄宿达 6 个月以上的亲友、保姆和其他外来人口。

1.2 方法

1.2.1 抽样方法 参照国家和省级健康素养监测方案的要求^[3], 采取多阶段分层随机整群抽样方法抽取 3 个街道乡镇, 每个街道乡镇抽取 2 个居委会(村), 每个村委会抽取 100 户家庭, 用 KISH 表法, 每户抽取 1 名 15~69 岁常住居民作为调查对象。

1.2.2 调查方法 用 2013 年《全国居民健康素养监测调查问卷》进行调查。其中健康素养分为 6 个内容, 分别是科学健康观、传染病预防、慢性病预防、安全与急救、基本医疗和信息索取。采用入户面对面询问式调查, 调查员经统一培训。

1.2.3 评价标准 参照 2009 年首次中国居民健康素养调查报告^[4], 正确回答 80% 及以上为具备健康

素养, 即为知晓。

1.3 数据处理 用 EpiData 3.02 软件进行数据双录入, 用 SPSS 17.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 一般情况 本次共调查得到有效问卷 675 份。男性 311 人, 女性 364 人, 见表 1。

2.2 健康素养水平 居民健康素养知晓率 21.6%, 从高到低依次为安全与急救 (60.6%)、科学健康观 (51.1%)、慢性病预防 (32.2%)、传染病预防 (19.0%)、信息索取 (18.5%) 和基本医疗 (5.0%)。年龄、文化程度、职业的健康素养水平差异均有统计学意义, 见表 2。

表 1 淮阴区调查对象人口学特征

人口学特征	调查人数 (%)
性别: 男	311(46.1)
女	364(53.9)
年龄(岁): 15~	62(9.2)
25~	93(13.8)
35~	168(24.9)
45~	156(23.1)
55~	149(22.1)
65~	47(7.0)
文化程度: 不识字/识字少	130(19.3)
小学	145(21.5)
初中	239(35.4)
高中/职高	101(15.0)
大专及以上	60(8.9)
职业: 农民	342(50.7)
工人	155(23.0)
个体、企业人员	142(21.0)
机关、事业、师生	36(5.3)
合计	675(100.0)

第一作者简介: 蔡勤, 研究实习员。专业: 健康教育与健康促进

* 通讯作者: 黄兴建, E-mail: 175217911@qq.com

表2 淮阴区居民具备健康素养人数及知晓率(%)

人群分组	健康素养	科学健康观	传染病预防	慢性病预防	安全与急救	基本医疗	信息索取
性别:男	71(22.8)	169(54.3)	68(21.9)	109(35.1)	204(66.0)	16(5.1)	63(20.3)
女	75(17.9)	176(48.4)	60(16.5)	109(30.0)	205(56.3)	18(5.0)	62(17.0)
χ^2	2.577	2.408	3.161*	1.997	6.044**	0.014	1.155
年龄(岁):15~	16(25.8)	45(72.6)	14(22.6)	18(29.0)	46(74.2)	3(4.8)	20(32.3)
25~	30(32.6)	69(74.2)	30(32.3)	28(30.1)	70(75.3)	7(7.5)	26(28.0)
35~	45(26.8)	89(53.0)	38(22.6)	68(40.5)	105(62.5)	10(6.0)	40(23.8)
45~	28(18.0)	79(50.6)	27(17.3)	48(30.8)	100(64.1)	8(5.1)	19(12.2)
55~	11(7.4)	47(31.5)	16(10.7)	46(30.9)	70(47.0)	3(2.0)	12(8.1)
65~	6(12.8)	16(34.0)	3(6.4)	10(21.3)	18(38.3)	3(6.4)	8(17.0)
χ^2	31.465**	59.826**	24.364**	8.561	35.600**	4.533	31.402**
文化程度:不识/识字少	6(4.6)	34(26.2)	9(6.9)	32(24.6)	44(33.9)	2(1.5)	4(3.1)
小学	12(8.3)	46(31.7)	17(11.7)	39(26.9)	82(56.6)	3(2.1)	9(6.2)
初中	52(22.2)	138(57.7)	54(22.6)	78(32.6)	151(63.2)	12(5.0)	48(20.1)
高中/职高	30(29.7)	75(74.3)	18(17.8)	36(35.6)	77(76.2)	5(5.0)	36(35.6)
大专及以上	35(58.3)	52(86.7)	30(50.0)	33(55.0)	55(91.7)	12(20.0)	28(46.7)
χ^2	92.918**	110.430**	56.955**	20.115**	75.226**	34.083**	86.632**
职业:农民	20(8.8)	117(34.2)	35(10.2)	86(25.2)	159(46.5)	6(1.8)	31(9.1)
工人	34(21.9)	93(60.0)	37(23.9)	56(36.3)	115(74.2)	8(5.2)	28(18.1)
个体/企业	54(38.0)	107(75.4)	41(28.9)	60(42.3)	104(73.2)	15(10.6)	48(33.8)
机关/事业/师生	18(50.0)	28(77.8)	15(41.7)	16(44.4)	31(86.1)	5(13.9)	18(50.0)
χ^2	75.975**	87.633**	40.539**	17.906**	59.818**	22.673**	65.910**
合计(%)	21.6	51.1	19.0	32.3	60.6	5.0	18.5

注 ** $P < 0.01$

2.3 淮阴区居民健康素养影响因素分析 对居民健康素养影响因素进行 logistic 回归分析,以是否具备基本医疗素养为因变量,性别、年龄、文化程度、职业为自变量,以分析影响居民健康素养的最主要影响因素,见表3。结果显示,文化程度与职业为居民健康素养水平主要影响因素,性别及年龄对居民的健康素养水平影响因素较小。

表3 淮阴区居民健康素养影响因素 logistic 回归分析

变量	系数(B)	标准误	Wald值	P值	OR值(95%CI)
常数项	-3.433	0.735	21.832	0.000	0.03
性别	-0.063	0.226	0.078	0.780	0.94(0.60-1.46)
年龄:15~					
(岁) 25~	0.580	0.389	2.222	0.136	1.79(0.83-3.83)
35~	0.922	0.374	6.078	0.014	2.51(1.21-5.23)
45~	0.571	0.399	2.045	0.153	1.77(0.81-3.87)
55~	-0.224	0.479	0.218	0.640	0.80(0.31-2.04)
65~	0.517	0.588	0.776	0.378	1.68(0.53-5.31)
文化:不识/识字少					
小学	0.125	0.535	0.054	0.816	1.13(0.40-3.24)
初中	1.242	0.477	6.762	0.009	3.46(1.36-8.82)
高中/职高	1.388	0.526	6.972	0.008	4.01(1.43-11.22)
大专及以上	2.272	0.591	14.773	0.000	9.70(3.05-30.91)
职业:农民					
工人	0.633	0.298	4.508	0.034	1.88(1.05-3.38)
个体、企业人员	1.229	0.300	16.804	0.000	3.42(1.90-6.15)
机关/事业/师生	1.238	0.481	6.626	0.010	3.45(1.34-8.85)

3 讨论

淮安市淮阴区居民健康素养知晓率为 21.6%,略高于 2012 年度全国健康素养水平(8.8%)^[5];除基本医疗素养外,其他 5 个问题知晓率均高于 2012 年全国水平,但发展不平衡,安全与急救素养最高、基本医疗素养最低。

为提高居民健康素养水平,我区建立了具有本地特色的健康素养工作网络,发挥网络在健康教育工作中的作用,落实基本公共卫生服务相关工作。利用“三下乡”之机,组织相关专家下乡巡讲,发放各类宣传资料,开展层层负责的健康素养干预活动。以创建“亿万农民健康促进行动示范县”、“慢性非传染性疾病综合防控示范区”和“全国卫生应急示范区”为平台和抓手,以建设健康主题公园、健康小屋、健康步道和健康餐厅等健康促进场所和支持性环境为切入点,推广健康元素和健康场景的建设工作。

积极探索健康素养干预新模式,联合本地区电视台等媒体,制作健康栏目并循环播放。同时,与卫生局、科协、气象等部门沟通,积极发挥短信平台作用,及时发布各类灾难预警、传染病预防、慢性病防治、科学保健等方面的信,提高居民健康素养水平。健康素养是外界环境和教育对个体健康状态的长期

作用,只有全社会参与,多部门合作和支持,从各方面提高对健康教育重视的程度,才能最终达到提高国民健康素养的目标^[6]。所以,提高全民健康素养水平,必须要制定科学、可行及有效的中、长期策略^[7]。(志谢:淮南市健康教育所在监测工作中给予大力指导与支持)

参考文献

[1] 李新华.《中国公民健康素养基本知识及技能(试行)》的界定和宣传推广简介[J].中国健康教育,2008,24(5):385-388.

[2] 江泽民.全面建设小康社会,开创中国特色社会主义事业新局面[R].北京:中国共产党第十六次全国代表大会报告,2002.

[3] 江苏省卫生厅,江苏省爱卫办.2010年度江苏省城乡居民健康素养干预及监测工作方案[EB].[2010-09-23].www.jsbst.gov.cn/gb/jssbst/gzdt/bmdt/agws/userobjectlai23963.

[4] 卫生部妇幼保健与社区卫生司,中国健康教育中心/卫生部新闻宣传中心.首次中国居民健康素养调查报告[R].北京:卫生部妇幼保健与社区卫生司,2009.

[5] 国家卫生和计划生育委员会宣传司、中国健康教育所.2012年中国居民健康素养监测报告[R].北京:国家卫生计生委,2013.

[6] 邱丽虹,苏玉城,石狮市2009年居民健康素养调查[J].海峡预防医学杂志,2012,18(1):48-49.

[7] 刘卫东,俞清,王璐.淮安市盱眙县农村居民健康素养综合干预效果评价[J].海峡预防医学杂志,2011,17(2):36-38.

收稿日期:2014-03-10;修回日期:2014-04-15 责任编辑:范新宇

海峡预防医学杂志第二届编委会

- 顾 问: 戴志澄 陈文加 于恩庶 陈文祯
- 名 誉 主 编: 曾 毅 陈亢川
- 主 编: 许龙善
- 副 主 编: (按姓氏笔划)
- 吴兆燊 严延生 郑奎城 潘宝骏(常务)
- 编 委: (按姓氏笔划)
- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 方 林 | 王 明 | 王灵岚 | 牛建军 | 丛黎明 | 吕华东 |
| 许龙善 | 许国章 | 许能锋 | 刘 玮 | 吴 凡 | 吴小楠 |
| 吴安生 | 吴兆燊 | 严延生 | 何家鑫 | 李子华 | 李德新 |
| 陈 华 | 陈 坤 | 陈 琅 | 陈亢川 | 陈元生 | 陈水仙 |
| 陈志辉 | 林 旭 | 林立旺 | 林昇清 | 林伯滢 | 林金祥 |
| 林建银 | 杨闽红 | 杨维中 | 张山鹰 | 张文昌 | 张心耕 |
| 张拥军 | 郑金凤 | 郑奎城 | 郑能雄 | 欧 萍 | 胡继芬 |
| 徐建国 | 郭永建 | 谢一俊 | 赖以刚 | 董柏青 | 管纪惠 |
| 缪剑影 | 潘先海 | 潘宝骏 | 魏木水 | | |
- 特 约 编 委: (按姓氏笔划)
- | | | |
|----------|----------|---------|
| 小路武彦(日本) | 许国雄(台湾省) | 吴志仁(日本) |
| 郑惠美(台湾省) | 徐尔烈(台湾省) | 齋藤寛(日本) |
- 编辑部主任: 方 林
- 编辑部副主任: 范新宇

鲤城区 2013 年社区居民健康行为调查分析

张臻平,李清萍,洪文治

泉州市鲤城区疾病预防控制中心,福建 362000

摘要: **目的** 了解鲤城区社区居民日常行为习惯情况,分析存在的问题并提出建议,促进健康行为。**方法** 采用分层整群和随机抽样相结合,对鲤城区 6 个街道 12 个社区 1 080 名 15~69 岁居民进行问卷调查。**结果** 鲤城区居民健康行为形成率为 65.3%(男 59.6%,女 75.1%)。不同年龄、性别、职业、文化者在部分健康行为上有差异。**结论** 应根据居民健康行为重点影响因素,利用现有政策平台,开展多种形式、针对性干预活动,以提高鲤城区居民健康行为水平。

关键词: 健康教育;健康行为;社区居民

中图分类号: R 193 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0107-03

居民健康是经济发展的前提与社会和谐的基础。健康教育关系到居民健康,也是社会发展的重要保证^[1]。为探索鲤城区居民健康行为的影响因素,评价卫生政策及健康教育项目实施效果,2013 年对鲤城区社区居民进行了调查,报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 鲤城区 6 个街道 12 个社区 15~69 岁常住人口共 1 080 人。

1.2 方法 用多层多阶段整群抽样法,随机抽取 6 个街道、各抽取 2 个居委会、再各抽取 90 户。每户抽取 1 名 15~69 岁常住人口为调查对象。每个街道 180 人,共调查 1 080 人。用“全国居民健康素养监测调查问卷”(个人基本信息、健康知识和日常行为习惯等)。由统一培训的调查员现场调查,现场完成,质控复核。正确选择健康行为者视为具备良好

日常行为习惯。

1.3 数据处理 用 EpiData 3.0 录入、SPSS 19.0 软件统计分析。用描述性统计方法,各组间率的比较用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 一般情况 共调查 1 080 人,回收有效问卷 1 080 份(男 34.7%,女 65.3%);各年龄组比重基本类似,平均 43.1 岁,汉族占 98.9%。各类文化程度基本类似;已婚者占 81.5%;经济状况“一般”占 77.2%;健康状况“一般”占 61.8%。

2.2 男女健康行为形成率比较 除“每年至少体检 1 次”、“每周运动 30 min 以上至少 3 次”和“从不和别人共用毛巾”类似外,其余均为女性较高;男性“不喝酒”率最低(23.5%);女性“不吸烟”率最高(96.5%),见表 1。

表 1 鲤城区不同性别和年龄人群健康行为形成率(%)

健康行为	性别			年龄(岁)						χ^2 值
	男	女	χ^2 值	15~	20~	30~	40~	50~	60~	
每年至少体检 1 次	53.3	49.9	1.14	57.4	49.3	47.8	48.5	50.5	59.5	7.58
早晚都刷牙	78.9	87.4	13.28**	85.2	85.4	88.4	85.5	77.9	84.5	9.82*
不吸烟	46.7	96.5	367.96**	95.1	83.6	83.5	77.0	75.0	69.6	26.46**
每周运动 30 min \geq 3 次	37.1	32.3	2.437	24.6	19.6	27.7	35.0	44.7	50.0	56.44**
不喝酒	23.5	65.9	177.58**	55.7	41.6	47.8	48.0	59.6	60.1	22.00**
不和别人共用毛巾	75.7	78.9	1.39	65.6	71.7	70.5	82.0	85.6	85.1	31.37**
几乎每次饭前洗手	60.8	73.3	17.97**	70.5	63.9	70.5	72.0	70.7	67.3	4.30
几乎每次便后洗手	76.5	86.2	16.25**	90.2	82.2	84.4	81.5	82.2	81.5	3.25
几乎每天按时进餐	57.9	70.2	16.61**	60.7	60.7	67.4	66.0	65.9	72.6	6.96
平时进食偏清淡	52.0	60.1	6.63**	49.2	57.5	54.0	58.0	61.5	58.3	4.28

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, 各表同]

2.3 不同年龄人群健康行为形成率 “早晚都刷牙”、“不吸烟”和“每周运动 30 min 至少 3 次”等 5

个方面差异有统计学意义(表1),“不吸烟”的行为形成率随年龄逐渐减低;“每周运动30 min至少3次”者随年龄逐渐上升。

2.4 不同文化程度人群健康行为形成率 “每年至

少1次体检”、“从不吸烟”、“每周运动30 min以上至少3次”和“从不喝酒”这4个方面差异有统计学意义,见表2。硕士人群“不吸烟”和“几乎每次便后洗手”最高,均为100%,但“不喝酒”最低(25.0%)。

表2 鲤城区不同文化程度和健康状况人群健康行为形成率(%)

健康行为	文化程度						χ^2 值	健康状况			
	不/少识字	小学	初中	高中/中专	大专/本科	\geq 硕士		较差	一般	较好	χ^2 值
每年至少1次体检	53.4	48.3	42.5	53.8	58.1	50.0	16.10**	56.6	50.2	51.9	0.95
早晚都刷牙	85.2	84.5	83.8	83.0	87.1	83.3	1.99	69.8	83.9	87.5	11.32**
不吸烟	88.5	85.3	73.4	78.9	80.5	100.0	15.61**	64.2	80.1	79.7	7.64*
每周运动30 min至少3次	50.8	39.7	34.1	33.3	27.0	50.0	16.09**	39.6	36.0	29.4	5.25
不喝酒	86.9	70.7	53.6	45.3	39.4	25.0	70.41**	41.5	55.3	45.0	12.24**
不和别人共用毛巾	83.6	83.6	80.2	75.1	74.7	66.7	8.09	69.8	77.7	79.2	2.35
几乎每次饭前洗手	70.5	69.8	68.8	67.8	69.3	83.3	1.48	58.5	67.6	73.1	6.10
几乎每次便后洗手	85.2	81.0	80.2	83.3	85.1	100.0	5.42	71.7	82.2	85.8	7.13*
几乎每天按时进餐	78.7	66.4	66.6	62.3	67.6	50.0	8.18	58.5	65.4	68.1	2.12
平时进食偏清淡	52.5	56.0	58.1	56.1	58.5	83.3	4.40	49.1	55.9	61.1	4.13

2.5 不同健康状况人群健康行为形成率 表2可见,“早晚都刷牙”、“不吸烟”、“不喝酒”和“几乎每次便后洗手”4个方面差异有统计学意义。

2.6 不同职业、经济状况人群健康行为形成率 各职业人群在“每周运动30 min以上至少3次”均较低;“每年至少体检1次”最多的是公务员(94.7%),工人最低(40.3%)。经济较差者“每年至少体检1次”、每周运动30 min至少3次和“不和别人共用毛巾”上比经济一般、经济较好的明显偏低。

3 讨论

一个真正具备健康素养的人应当在健康知识、健康行为和健康技能等方面具备相应的能力,以维护和促进自身的健康水平。健康行为不仅在于能不断增强体质,维持良好的身心健康和预防各种行为、心理因素引起的疾病,而且也能帮助人们养成健康习惯。本次调查通过分析调查对象对10个有关健康行为习惯问题的作答,初步探讨了我区居民基本的健康行为习惯情况。调查结果表明,我区居民的健康行为形成率为65.3%,与江苏等地的研究结果相近^[2]。在“每年至少体检1次”、“每周运动30 min及以上至少3次”和“不喝酒”上的健康行为形成率较低。

调查显示,不同年龄、性别、职业和文化程度者健康行为形成率有明显差异,导致健康信息接受意识和理解能力不同、健康信息获取途径和网络不同,也导致对卫生服务的利用不足^[3]。因此健康素养并不是个人的特征,刻有鲜明的社会烙印^[4]。成年人

健康知识知晓率随年龄的增长而增高,可能源于生活的积累及对健康重视程度的提高。行为形成又受周围环境、经济条件和生活状态的影响。性别、年龄和经济情况等是健康行为形成的影响因素,不同程度上影响健康,这与陈晨等^[5]的研究结果一致。其中女性健康行为形成率优于男性,与杨晓辉等^[6]的研究结果一致。调查发现整体人群在“每年至少1次体检”、“不喝酒”和“每周运动30 min至少3次”均较低,提示生活节奏快、工作忙碌,闲暇时间少者已成为健康行为缺失的群体,应利用多种手段加强健康教育。本次调查在不同文化程度、职业和经济状况方面,由于个别人群数量偏低,对结果有一定影响。

健康教育是一门通过改变行为来促进健康的科学,是以传播、教育和干预为手段,以帮助个体和群体改变不健康行为和建立健康行为为目标,以促进健康为目的所进行的系列活动及过程。今后须综合运用创作支持性环境、发展个人技能、发动社区参与等策略开展健康教育^[7],针对不同人群采取针对性措施。充分利用电视、广播等途径,传播通俗易懂、易于理解接受的关键信息,提高教育效果,改变群众被动接受的角色,鼓励主动参与,激发人们兴趣,增强健康教育效果^[8],以提高全民健康教育水平。

参考文献

[1] 刘顺玉,易国庆,罗岁,等.广州市萝岗区农村居民健康素养状况及健康教育需求调查[J].中国健康教育,2009,25(6):434-437.
 [2] 北京市政府.健康北京人:全民健康促进十年行动规划(2009-2018)[R].北京:北京市政府,2009.

- [3] 杜唯婧,陶茂萱.农村居民健康影响因素研究[J].中国健康教育,2012,28(3):177-180.
- [4] 邹思梅,方小衡,林德南,等.健康素养研究进展[J].中国健康教育,2010,26(7):537-540.
- [5] 陈晨,李学军,高皓宇,等.天津市健康教育示范社区居民健康知识和行为调查[J].中国慢性病预防与控制,2008,16(4):387-389.

- [6] 杨晓辉,赵冬,曾哲淳,等.北京市居民健康相关知识、理念与行为分析[J].中国公共卫生,2007,23(5):513-515.
- [7] 白玥.我国公众健康知识和健康教育模式需求分析[J].中国健康教育,2007,23(9):701-702.
- [8] 裴丽,史新蔚.沈阳市社区卫生科普知识传播中电视媒体利用状况调查[J].中国健康教育,2007,23(2):92-93.

收稿日期:2014-04-21;修回日期:2014-06-25 责任编辑:范新宇

• 基层园地 •

锦尚镇企业流动人口艾滋病服务干预模式

黄斌斌,邱清虹

石狮市锦尚镇卫生院,福建 362700

摘要:目的 探讨通过卫生部门主导,寻找有力载体(工会)在企业开展艾滋病(AIDS)外展服务干预,探讨该模式的干预效果。方法 由市CDC专业人员培训基层医务人员,后者培训企业外展人员和同伴教育员,对企业流动人口采取多种形式的艾滋病综合干预,市CDC定期督导,对干预效果和模式进行评价。结果 经过3年的实践,多部门参与的外展服务干预模式基本建立,流动人口艾滋病知识知晓率得到提高,接受率较高的是艾滋病知识讲座、AIDS自愿咨询检测服务等因直接、直观的干预方式,综合干预取得一定成效。结论 多部门参与配合的流动人口综合干预模式能培养基层医务人员,提高企业和员工的防艾意识,值得借鉴推广。

关键词:艾滋病;流动人口;干预模式;疾病控制

中图分类号:R 512.91 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0109-02

石狮市目前流动人口占总人口的53.8%,其中80%为青壮年。该人群文化程度较低,男性较多,对国家提供的艾滋病(AIDS)免费检测与咨询、抗病毒治疗及健康教育等服务的利用能力较差。为此,市CDC、锦尚镇工会和镇卫生院于2011年1月起对企业流动人口AIDS知识、态度和行为现状开展调查,采用多部门配合,建立企业AIDS综合干预模式实施干预,取得较好成效,报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 对在本镇工业区工商部门登记的流动人口超过300人的企业,按登记号抽取2的倍数,随机抽取6家企业。在不影响企业生产的前提下,开展AIDS外展服务干预。

1.2 方法 通过层层培训的方式(市CDC专业人员培训卫生院医务人员,后者培训企业工会负责人,再培训工友骨干),以同伴教育的形式对员工进行干预;干预方式有举办知识讲座、自愿咨询与检测、健康体检和义诊、安全套知识讲座、观看DVD和展板展示等。每次活动均分发防治知识小册子、小扇子、

扑克牌、保鲜碗和安全套等。活动前后均用《福建省目标人群重点卫生防病知识调查问卷》调查问卷,评价AIDS相关知识知晓率的变化。

1.3 数据处理 数据用SPSS 11.0统计分析,用卡方检验比较干预前后知晓率的差异。

2 结果

2.1 基本情况 3年共干预2000人,男女比约1.7:1;已婚占38.3%,未婚52.4%;≤初中占85.9%,高中/中专占12.0%。3年累计开展培训36期,培训近2000人次,干预后共收到有效问卷1973份,有效率98.6%。

2.2 干预前后知晓率比较 干预前后企业员工AIDS相关知识知晓率有较大提高,尤其对“蚊虫叮咬会传播AIDS吗?”、“一个感染了HIV的人能从外表看出来吗?”、“只与一个性伴发生性行为能减少AIDS传播吗?”、“正确使用安全套可以减少AIDS的传播吗?”等认知有较大幅度的提高,见表1。

2.3 艾滋病知识来源 分析1576份回答知识来源的问卷,企业员工对AIDS知识讲座、AIDS自愿咨询检测服务等因直接、直观的干预方式较易接受,见表2。

3 讨论

3.1 流动人口防艾工作难度大 我镇主要为漂染企业,流动人口多、流动性强,由于年龄、性别、文化程度和婚姻构成的特点(本次干预未婚者占

50%以上、小学和初中文化占85%以上,男性占63%以上),导致他们更易发生婚外性行为。但流动人口缺乏管理部门,预防AIDS主动性差、配合度低、医疗获得少,给防治工作带来了很大困难^[1]。

表1 干预前后流动企业员工对AIDS传播途径知晓率比较(%)

AIDS有关知识问题	干预前(n=2000)	干预后(n=1973)	χ^2 值
一个感染了HIV的人能从外表看出来吗?	980(49.0)	1213(61.5)	33.28**
蚊虫叮咬会传播AIDS吗?	680(34.0)	1085(55.0)	74.02**
与HIV感染者或病人一起吃饭会感染AIDS吗?	1196(59.8)	1341(68.0)	18.48**
输入带有HIV的血液会得AIDS吗?	1806(90.3)	1874(95.0)	64.49**
与HIV感染者共用注射器有可能得AIDS吗?	1800(90.0)	1848(93.7)	15.92**
感染HIV妇女生下的小孩可能得AIDS吗?	1506(75.3)	1743(88.3)	94.63**
正确使用安全套可以减少AIDS的传播吗?	1342(67.1)	1578(80.0)	65.30**
只与一个性伴发生性行为能减少AIDS传播吗?	1204(60.2)	1405(71.2)	35.16**

注:** P 值<0.01。

表2 各种外展干预方式的接受率比较(%)

AIDS基本知识来源	人数	接受率
AIDS知识讲座	591	37.5
AIDS自愿咨询检测服务	394	25.0
观看防艾DVD	118	7.5
工友介绍	99	6.3
AIDS知识宣传手册	99	6.3
AIDS知识礼品上拓印	98	6.2
AIDS知识展板	98	6.2
其它	79	5.0
合计	1576	100.0

3.2 政府、部门、企业综合干预 我们采取政府主导,卫生部门把控策略、负责培训,企业为基础的公共卫生管理模式,解决了卫生部门人手不足的问题,发挥工会和骨干的作用,提高了干预效果,与相关报告一致^[2]。采取多部门、多渠道、多角度、多层次的流动人口AIDS综合干预,以需求为导向,针对不同类型的流动人口,开展有针对性的细致工作^[3]。干预结果显示,企业员工AIDS知识知晓率得到提高,这一模式发挥了工会的作用和员工的主动参与热情,得到工人欢迎,建议长期持续开展,与相关报道一致^[4]。

3.3 技术支持与经费保障 在干预实践中,市CDC做了专项培训和细致指导,干预理论和技术得到保障。3年累计开展预防AIDS培训36期,培养了一批基层防艾骨干;市CDC定期开展督导、评估和监测,及时分析总结经验、把控政策,提出整改意见。利用全球项目经费结合地区配套,经费得到保障,项

目实施科学有效,提升了基层卫生工作的地位^[5],也锻炼和培养了基层医生参与健康教育的能力和水平。

3.4 流动人口对干预方式的接受程度 调查显示,流动人口对直接和直观的干预方式更易接受,如AIDS知识讲座和自愿咨询检测服务,可为基层开展防病工作提供参考和借鉴。外展干预服务的核心是由工会组织,吸引企业员工参与。该项目中,树立正确的性行为观和正确使用安全套是干预重点。要求干预后让员工认识到AIDS离每个人都很近,知道传播途径和预防措施,杜绝不安全性行为。讲座和自愿咨询都要求干预者与参与者能较好的沟通与互动,自始至终引导参与者的思维,主动改变他们的知行行^[5],由企业骨干进行干预活动更易沟通和互动,问卷调查证明外展干预效果较好。应进一步探讨外展服务中针对不同人群的干预技巧,提高干预力度,保持工作可持续发展。

参考文献

[1] 李慧.在流动人口中开展艾滋病防治的重要性和策略[J].中国健康教育,2004,20(4):341-343.
 [2] 汤后林,吕繁.桥梁人群在艾滋病病毒传播中的作用[J].中华流行病学杂志,2007,28(2):192-194.
 [3] 吕繁,傅继华,张睿孚,等.艾滋病疫情与流动人口分析[J].传染病信息,2006,19(5):259-261.
 [4] 丁贤彬.流动人口艾滋病干预模式的实践与思考[J].热带医学杂志,2008,8(10):1071-1073.
 [5] 曾艺,贺加.以社区为基础的流动人口艾滋病干预作用与对策探讨[J].重庆医学,2008,37(18):2128-2129.

收稿日期:2014-06-01;修回日期:2014-07-21 责任编辑:方林