

HPLC法测定宫颈癌患者血浆顺铂浓度的研究

董滨华, 孙蓬明*, 毛晓丹, 阮冠宇, 林芬

福建省妇幼保健院, 福州 350001; 福建医科大学教学医院, 福州 350004

摘要: **目的** 建立一种便捷、准确测定宫颈癌化疗患者血浆中顺铂(Cisplatin, DDP)浓度的高效液相色谱测定法(HPLC), 为实时监测血浆顺铂浓度及制定化疗方案提供实验依据。 **方法** 取 500 μL 待检者血浆, 先将血浆样本经甲醇沉淀蛋白, 取上清液经二乙基二硫代氨基甲酸钠(DDTC)衍生, 再由三氯甲烷萃取。色谱柱为 Ultimate Acclaim[®] 120 C18(5 μm , 4.6 mm \times 250 mm), 流动相为甲醇: 水=75: 25; 流速为 1.0 mL/min; 紫外检测波长为 254 nm; 柱温 35 $^{\circ}\text{C}$; 进样量 20 μL 。 **结果** 血浆顺铂浓度检测的线性范围为 0.2~10 mg/L($r=0.9995$), 最低检测限为 0.057 mg/L($S/N=3$), 相对回收率为 100.8% \pm 3.6%, 日内和日间 RSD 均 $<10\%$ 。 **结论** 该方法处理过程简便、快速, 重复性好, 可用于宫颈癌化疗患者血浆顺铂浓度测定和顺铂药物动力学研究。

关键词: 妇科肿瘤; 宫颈癌; 顺铂; 高效液相色谱; 血药浓度

中图分类号: R 434.33 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0001-04

Study on the concentration detection of cisplatin in cervical cancer's plasma by HPLC method

DONG Bin-hua, SUN Peng-ming, MAO Xiao-dan, et al.

Fujian Maternity and Children Health Hospital, Fujian 350001, China

Abstract: Objective To establish a HPLC method of cisplatin detection in cervical cancer's plasma for actual time surveillance of chemotherapy. **Methods** Each test 500 μL plasma sample was precipitated by methanol, take supernatant fluid derived by DDTC, and then extracted by trichloromethane. Analytical column was Ultimate Acclaim[®] 120 C18(5 μm , 4.6 mm \times 250 mm). The isocratic mobile phase was the methanol and water with the rate of 75: 25(V/V). The flow rate was 1.0 mL/min, the detective UV wavelength was 254 nm and the temperature of chromatographic column was 35 $^{\circ}\text{C}$, the sample size was 20 μL . **Results** The calibration curve was linear over the concentration range of 0.2-10.0 mg/L($r=0.9995$). The limit of detection was 0.057 mg/L($S/N=3$), the relative recovery of cisplatin was 100.8% \pm 3.6% and the RSD of intra-day and inter-day were lower than 10% respectively. **Conclusion** The HPLC method is simple, rapid and repeatable. It is suitable for chemotherapy drug surveillance and the pharmacokinetics study for cervical cancer cases.

Key Words: Uterine Cervical Neoplasms; Cervical Cancer; Cisplatin; High Performance Liquid Chromatography (HPLC); Plasma Concentration

顺铂(Cisplatin)是一种重金属配合物, 通过抑制细胞 DNA 复制呈现强细胞毒性, 为治疗恶性肿瘤的化疗药物^[1]。临床使用会出现肾毒性、骨髓抑制和胃肠道反应, 严重者可出现肾衰竭等不可逆毒副作用。因此, 建立有效准确廉价的血浆顺铂浓度测定方法, 能够指导医生在保证疗效的前提下尽量减少用量、减少毒副作用。目前国内外主要有高效

液相色谱法(HPLC)^[2-4]、质谱法^[5]、高效液相色谱-电喷雾质谱法(HPLC/ESI-MS)^[6]和毛细管液相色谱法(CLC-UV)^[2]等, 以 HPLC 法应用最广, 但目前尚无判定标准, 也未见宫颈癌患者顺铂联合化疗时血浆顺铂浓度测定方法的相关报道, 本文对此进行研究, 为指导临床制定个体化化疗方案提供参考。

1 材料与方 法

1.1 仪器与试剂 高效液相色谱仪(Dionex Ultimate 3000), 配置二极管阵列检测器和紫外可见光检测器, 变色龙 Chromeleon 6.80 SR10 色谱工作

基金项目: 福建省自然科学基金(No.2012J01310)

第一作者简介: 董滨华, 检验师, 专业: 妇科肿瘤

*** 通讯作者:** 孙蓬明, 博士。E-mail: Sunfemy@hotmail.com

站;XW-80A 旋涡混合器(上海精科实业有限公司);XS105 Du 电子天平(Mettler-Toledo Inc.);Thromo 低温高速离心机(德国 Thromo 公司);Milipore Q3 超纯水系统;移液器(美国 Eppendorf International);YB-Z 真空恒温干燥箱(天津药典标准仪器厂);SB-1000DT 超声脱气机(宁波新艾生物科技有限公司)。

顺铂标准品(中国食品药品检定研究院,批号:100401-200501);甲醇(HPLC 级, Fisher Scientific, 批号:095586);超纯水(自制, 18.2 MΩ/cm);乙基二硫代氨基甲酸钠(DDTC, 批号:20120806)、碳酸氢钠(批号:F20090928)、三氯甲烷(批号:T20110209)均为国药集团化学试剂有限公司;氢氧化钠(上海试一化学试剂有限公司,批号:100315);0.9%氯化钠注射液(福州海王福药制药有限公司,批号:120309A05)。

1.2 治疗对象给药方案与血样采集

1.2.1 对象 选择2012年6月至2013年6月就诊,经病理确诊为宫颈癌的初诊患者9例,年龄(45.6±8.5)岁,初次化疗,均采用顺铂+紫杉醇方案,排除糖尿病、高血压和感染性疾病,肝肾功能正常。

1.2.2 给药方案 顺铂给药总剂量均为100 mg/m²体表面积,溶于500 mL生理盐水,1 h内静滴完,使用前患者先行4 h水化,滴注后用甘露醇脱水利尿。

1.2.3 血样采集 静滴结束时(0 h)及结束后0.25、0.5、1、2、4、8、12、24、48、72 h分别采集3 mL肝素抗凝血液,3 000 r/min离心10 min,吸取上层血浆于-80℃冰箱保存。

1.3 方法

1.3.1 顺铂标准品储备液等制备 用电子天平称取10 mg顺铂标准品,用生理盐水定容至50 mL容量瓶,最终顺铂浓度为200 mg/L,-20℃保存备用。用超纯水配制0.5%碳酸氢钠和0.1 mol/L氢氧化钠,0.1 mol/L氢氧化钠配制5%DDTC(现配现用)。

1.3.2 色谱条件 色谱柱:Ultimate Acclaim® 120 C18(5 μ, 4.6 mm×250 mm,美国 Thermo Scientific-戴安);流动相为甲醇:水=75:25;流速:1.0 mL/min;紫外检测波长:254 nm;柱温:35℃;进样量:20 μL。

1.3.3 血浆样本处理 取待检血浆500 μL于2 mL离心管,加入500 μL甲醇溶液,漩涡混合1 min,13 000 r/min离心10 min,移上清液于另一2 mL离心管,加入0.9%氯化钠100 μL、0.5%碳酸氢钠100

μL和5%DDTC溶液50 μL,充分混匀,置37℃水浴30 min(每10 min混匀1次),反应结束后加入三氯甲烷500 μL,漩涡混匀2 min,13 000 r/min离心10 min,吸取下层有机相150 μL于进样管内,10 000 r/min离心5 min,进样量20 μL。

2 结果

2.1 顺铂标准品色谱 按上述色谱条件测定,保留时间10.74 min。检测结果血浆的内源性物质及代谢物不会干扰顺铂的测定,见图1~3。

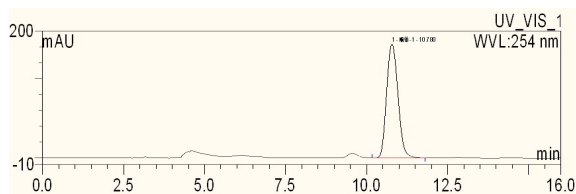


图1 顺铂标准品色谱图

Figure 1 The chromatogram of cisplatin standard

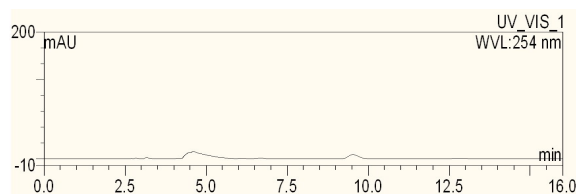


图2 空白血浆色谱图

Figure 2 The chromatogram of blank plasma

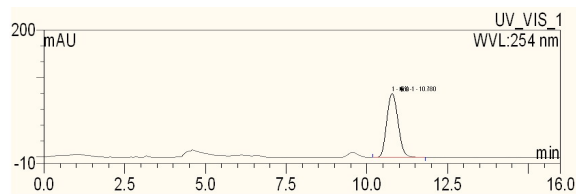
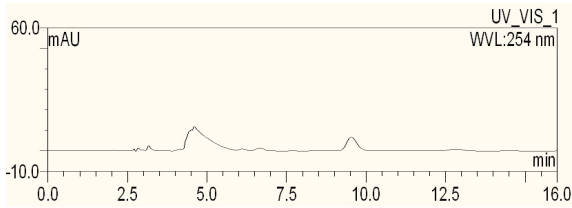


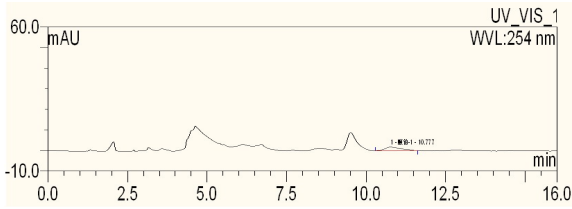
图3 加标血浆色谱图

Figure 3 The chromatogram of add standard plasma

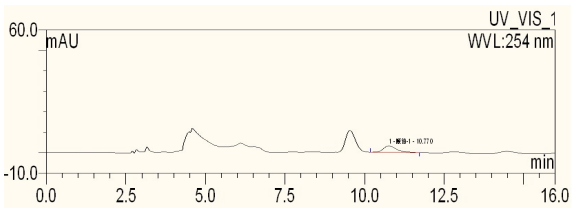
2.2 标准曲线及检测下限 取7支1.5 mL离心管,分别加入0.0、0.5、1.25、2.5、5.0、12.5和25 μL顺铂储备液,再加入空白血浆至每管体积500 μL,顺铂浓度分别为0.0、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0和10.0 mg/L,按1.3.3法处理,1.3.2条件分析,变色龙色谱工作站分析结果,各标准品色谱图见图4。以测得的顺铂色谱峰面积(Y)对顺铂血浆浓度(X)做线性回归分析,回归方程为 $y = 1.7125x + 0.4637$ ($r = 0.9991$),线性范围0.2~10.0 mg/L,最低检测限0.057 mg/L(信噪比S/N=3),见图4。



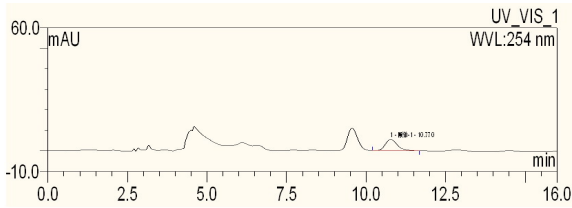
a



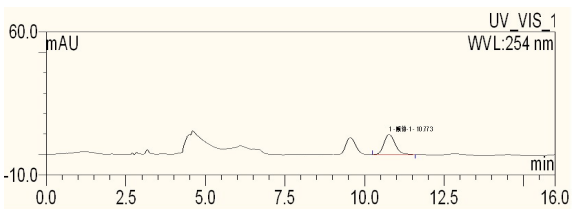
b



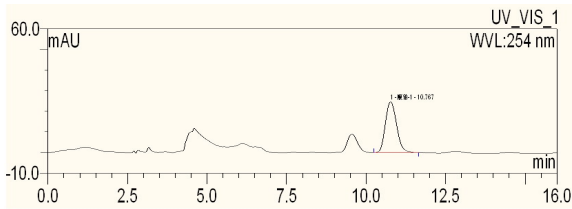
c



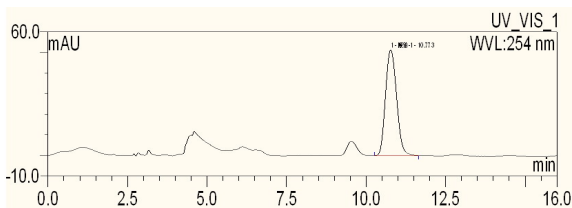
d



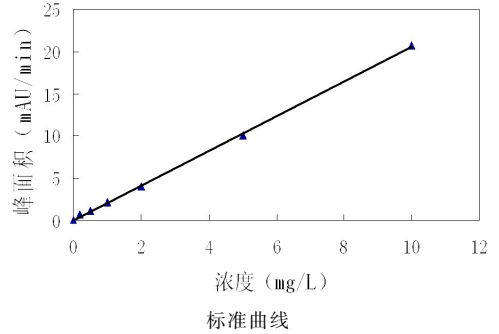
e



f



g



注: a、b、c、d、e、f、g 代表顺铂浓度为 0、0.2、0.5、1.0、2.0、5.0 和 10 mg/L 的模拟含药血浆

图 4 顺铂色谱图及标准曲线

Figure 4 The chromatogram of cisplatin and the standard curve

2.3 回收率试验 用 0.2、2.0 和 5.0 mg/L 各制备 5 份顺铂血浆加标液,用上述方法和条件测定,3 种浓度萃取相对回收率分别为 99.7%, 104.1%, 98.7%, 见表 1。

表 1 顺铂精密度和回收率试验结果 (n=5)

Table 1 The result of precision and recovery rate tests of cisplatin

顺铂浓度 (mg/L)	日内变异		日间变异		回收率 (%)
	浓度 (mg/L)	RDS (%)	浓度 (mg/L)	RDS (%)	
0.2	0.199±0.004	5.4	0.202±0.006	4.9	99.7±2.8
2.0	1.996±0.102	5.8	2.102±0.090	4.2	104.1±3.9
5.0	4.912±0.151	3.9	4.881±0.232	6.9	98.7±4.2

2.4 精密度试验 据标准曲线制备 0.2、2.0 和 5.0 mg/L 的顺铂加标血浆样本,每个样本在同 1 d 内均测定 5 次,得日内变异;在 5 d 内每天测定 1 次,得日间变异,结果见表 1。

2.5 化疗后血浆顺铂浓度及药动学研究 采集 9 例患者首次化疗后血样,按上述色谱条件和血浆处理方法处理,检测结果见表 2。用 DAS 2.0 软件对血浆顺铂浓度值进行房室模拟和药动学参数计算,得顺铂静滴后患者体内顺铂呈二房室模型分布,顺铂分布相半衰期 ($t_{1/2\alpha}$) 0.295 h,消除半衰期 ($t_{1/2\beta}$) 43.782 h,表观分布容积 (V) 25.143 L,平均血浆顺铂时间-浓度曲线见图 5。

3 讨论

顺铂已广泛应用于临床,但用药后出现了许多严重毒副反应和耐药,因此需加强患者血浆顺铂浓度监测。由于顺铂易在水溶液中分解,文献报道其在 0.9%~1.5% 氯化钠中稳定性相对较好^[7],因此

本实验选择 0.9% 氯化钠配制各种浓度的顺铂溶液, 避光 4℃ 保存, 1 个月内用完。

表 2 宫颈癌患者化疗后血浆顺铂浓度(mg/L)

Table 2 The cisplatin concentrations of plasma in cervical cancer cases after chemotherapy

样本	0 h	0.25 h	0.5 h	1 h	2 h	4 h	8 h	12 h	24 h	48 h	72 h
1	6.59	5.34	4.91	3.22	2.82	2.49	1.81	1.31	0.84	0.53	0.33
2	4.51	3.33	3.13	2.75	2.13	1.86	1.57	1.12	0.76	0.49	0.25
3	5.21	4.04	3.65	3.03	2.51	1.96	1.61	1.18	0.85	0.61	0.34
4	5.63	4.93	4.41	3.84	3.17	2.59	1.80	1.22	0.77	0.53	0.33
5	4.98	4.09	3.56	3.07	2.27	1.86	1.52	1.05	0.66	0.40	0.27
6	6.58	5.46	4.84	4.21	3.62	3.23	2.68	2.09	1.18	0.74	0.44
7	6.02	5.27	4.43	3.86	3.15	2.75	2.12	1.63	0.93	0.57	0.37
8	5.13	4.42	3.95	3.27	2.62	2.27	1.77	1.29	0.61	0.44	0.29
9	6.22	5.54	4.82	4.18	3.45	2.97	2.12	1.68	0.72	0.43	0.30

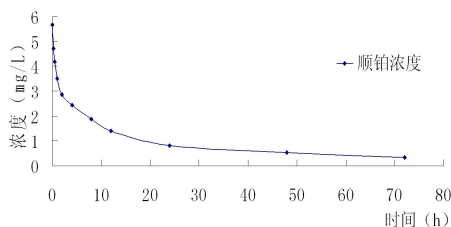


图 5 宫颈癌患者化疗后血浆顺铂时间-浓度曲线

Figure 5 The time-concentration curve of cisplatin in cervical cancer cases after chemotherapy

用 HPLC 法时发现顺铂在甲醇-水流动相中出峰时间仅 2.73 min, 紫外吸收峰信号值过低, 达不到检测要求。文献报道 DDTC 有较强的重金属络合能力, 能形成稳定的络合物^[8], 故先将顺铂与 DDTC 在 37℃ 水浴中进行衍生络合反应, 生成在 254 nm 处有强吸收峰的稳定衍生物 Pt(DDTC)₂, 其在流动性为甲醇: 水 = 75: 25、流速 1.0 mL/min 的 C18 色谱柱出峰时间为 10.74 min, 并与附近杂峰分离良好, 能达到实验要求。由于 DDTC 不稳定, 特别在 pH 值 < 7 的酸性条件下能快速分解, 因此在衍生反应前需向反应体系中加入 0.5% 碳酸氢钠以减少 DDTC 分解。由于顺铂在血浆内 90% 与蛋白质等大分子物质结合, 仅 10% 呈游离状态, 而体内发挥细胞学活性的正是游离状态的顺铂, 因此先用甲醇沉淀血浆蛋白, 经离心后移出上层血浆, 测定其中的游离型顺铂浓度, 能更准确地反应待检者体内顺铂的细胞活性, 为临床医生合理用药提供参考。

运用本文血浆处理方法和色谱条件对 9 例宫颈

癌首次化疗患者进行血浆顺铂浓度测定和药动力学研究, 发现患者静滴后体内顺铂呈二房室模型分布, 体内分布半衰期 0.295 h, 消除半衰期 43.782 h, 根据药物在体内经过 7 个半衰期后能够达到完全消除计算(消除率 > 99%), 顺铂在化疗者体内至少需要 12 d, 因此临床上对宫颈癌患者使用顺铂化疗时, 时间需间隔 12 d 以上。

本研究初步建立了用于宫颈癌患者血浆顺铂浓度监测的实验平台, 为临床医生了解患者体内顺铂水平提供了可靠依据, 能及时调整化疗方案进行个体化化疗, 在保证疗效的前提下尽量减少副作用, 特别是减少肾毒性, 提高患者的生存质量。由于实验收集血样较困难且病例数较少, 所提供的药动力学参数有一定的局限性, 同时进一步验证本色谱条件的准确性。

参考文献

- [1] Wang G, He X, Chen L, et al. Conformational switch for cisplatin with hemin/G-quadruplex DNAzyme supersandwich structure [J]. *Biosens Bioelectron*, 2013, 15(50): 210-216.
- [2] Otsuki Y, Kotani A, Kusu F, et al. Capillary liquid chromatography with UV detection using N, N-diethyl dithiocarbamate for determining platinum-based antitumor drugs in plasma [J]. *Chem Pharm Bull (Tokyo)*, 2012, 60(5): 665-669.
- [3] Buczkowska M, Bodtke A, Lindequist U, et al. Cytotoxic and antimicrobial activities of Cu(II), Co(II), Pt(II) and Zn(II) Complexes with N, O-chelating heterocyclic carboxylates [J]. *Arch Pharm (Weinheim)*, 2011, 344(9): 605-616.
- [4] 李维凤, 牛晓峰, 范特, 等. 高效液相色谱法测定皮下植入顺铂的血浆及肾脏浓度 [J]. *南方医科大学学报*, 2010, 30(2): 242-244.
- [5] García Sar D, Aguado L, Montes Bayón M, et al. Relationships between cisplatin-induced adducts and DNA strand-breaks, mutation and recombination in vivo in somatic cells of *Drosophila melanogaster*, under different conditions of nucleotide excision repair [J]. *Mutat Res*, 2012, 741(1-2): 81-88.
- [6] Ziehe M, Esteban-Fernández D, Hochkirch U, et al. On the complexity and dynamics of in vivo Cisplatin-DNA adduct formation using HPLC/ICP-MS [J]. *Metallomics*, 2012, 4(10): 1098-1104.
- [7] Karbownik A, Szałek E, Urjasz H, et al. The physical and chemical stability of cisplatin (Teva) in concentrate and diluted in sodium chloride 0.9% [J]. *Contemp Oncol*, 2012, 16(5): 435-439.
- [8] Osawa T, Naito T, Suzuki N, et al. Validated method using liquid chromatography-electrospray ionization tandem mass spectrometry for the determination of contamination of the exterior surface of vials containing platinum anticancer drugs [J]. *Talanta*, 2011, 85(3): 1614-1620.

收稿日期: 2014-08-25; 修回日期: 2014-12-03

责任编辑: 方林; 英文编辑: 范新宇

兔耳血管形态学特点及其意义

梁成¹, 庄跃宏², 郑和平^{1*}, 谢志平¹, 郝攀登¹

1. 福建医科大学福总临床医学院(南京军区福州总医院), 福州 350025; 2. 福建医科大学基础医学院, 福州 350108

摘要: 目的 探讨兔耳血管系统的形态学特点, 为动物模型的建立提供参考。**方法** 50只日本大耳白兔耳, 采用活体观察、巨微解剖和铸型佐证方法, 观测耳廓前后动脉的起源、走行、分支及分布; 耳廓前后静脉的属支、汇入及分布; 耳廓血管间的吻合关系。**结果** 兔耳皮肤白皙菲薄、血管分布表浅, 血管间的联系清晰可见; 动脉分为耳廓前动脉和后动脉, 耳廓前后动脉均分为前支、后支; 静脉分为耳廓前静脉和耳廓后静脉, 相互吻合形成耳缘静脉; 耳廓动脉、静脉间存在动静脉吻合, 数量由中央区到外周区渐次增多。**结论** 日本大耳白兔的兔耳血管恒定、分布表浅、容易观察, 可用于建立系列兔耳模型。

关键词: 兔耳; 血管; 解剖; 动物模型

中图分类号: R-332 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0005-04

Morphological features and significance of rabbit's ear

LIANG Cheng, ZHUANG Yue-hong, ZHENG He-ping, et al.

Clinical College of Fuzhou General Hospital, Fujian Medical University

(Fuzhou General Hospital of Nanjing Military Area), Fujian 350025, China

Abstract: Objective To explore the morphological features of the blood vessel of rabbit's ear for reference of building animal model. **Methods** Totally the 50 ears were investigated by in-vivo observation, macro- microscopic dissection and corrosive vascular cast. The features were observed under surgical magnifier: The origin, courses and distribution, the tributaries, distribution of anterior and posterior auricular vein, the anastomoses between the artery and vein. **Results** The skin of the ear was white and tender, the vascular clearly visible. The artery divided into anterior and posterior one. And the anterior auricular artery further divided into anterior and posterior branch. The vein divided into anterior and posterior one, forming marginal vein. The vessels of the ear have a lot of arteriovenous shunt, particularly at the margin of the ear. **Conclusion** The ear of Japanese white rabbit exist the characteristics, such as vascular constant, distribution superficial and observation easily. This research can provide theoretical reference for building rabbit's ear model.

Key Words: Rabbit's Ear; The Blood Vessel; Anatomy; Animal Model

自 Clark1934年^[1]利用兔耳作为耳窗模型研究动静脉吻合以来, 兔耳作为实验模型广泛用于监测血管反应、药物对血管影响、瘢痕造模和皮瓣微循环等领域, 可见兔耳在研究血液循环方面有着重要的潜在造模价值。但目前文献没有对兔耳的形态学进行完整准确的描述。本研究观察日本大耳白兔的兔耳血管形态学特征并客观定位其起源、分布与走向, 可对发掘兔耳的潜在造模价值, 提供一定的鉴别和指导。

1 材料与方法

1.1 材料 普通级日本大耳白兔 25 只, 体重 2.0~2.5 Kg(上海市松江区松联实验动物场), 许可证号 SCXK(沪)2012-0011。天然乳胶、过氧乙稀、乙酸乙酯、红色颜料、肝素钠注射液、氨水、3%戊巴比妥钠、脱毛膏(商业)和纯工业盐酸。照相机、体式显微镜(moticam 1 300)、聚光手电筒、宠物电动剃毛器、解剖器械和游标卡尺(精确度 0.05 mm)。

1.2 方法

1.2.1 活体观察 50只兔耳均用剃毛器剃毛、脱毛膏脱毛后, 以流水冲净。暗室中, 展平兔耳, 用聚光手电在兔耳腹面打光, 于兔耳背面拍摄。

基金项目: 福建省自然科学基金(No.2012J01410)

第一作者简介: 梁成, 在读研究生。专业: 显微外科

* **通信作者:** 郑和平, E-mail: zhpz@163.com

1.2.2 血管灌注 将兔用苯巴比妥 30 mg/kg 麻醉并保定,依次在颈部剪毛、消毒,切开皮肤及皮下组织,暴露颈总动脉并插管放血处死动物,20 只于颈总动脉灌注红色乳胶、5 只灌注过氯乙烯溶液,待用。

1.2.3 巨微解剖 40 只动脉内灌注红色乳胶的兔耳,以兔耳前后缘为标志,将兔耳等分为 I、II、III 和 IV 区,手术放大镜下重点解剖观测:① 耳廓前、后动脉的起源、走行、分支及分布;② 耳廓前、后静脉的属支、汇入及吻合;③ 耳廓动脉、静脉及动静脉之间的吻合关系。

1.2.4 铸型佐证 10 例动脉内灌注过氯乙烯的兔耳,待填充剂固化后,置于纯工业盐酸内腐蚀 1 周,取出用自来水冲洗,酌情进行疏密打枝等处理。体式显微镜下佐证兔耳血管分布规律。

1.2.5 数据处理 血管测量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 SPSS 10.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 大体形态 日本大耳白兔耳皮肤菲薄、背面血管分布表浅、血管走行清晰,不仅能触摸到动脉搏动,在自然光线下也可清楚看到血管之间的联系,见图 1。

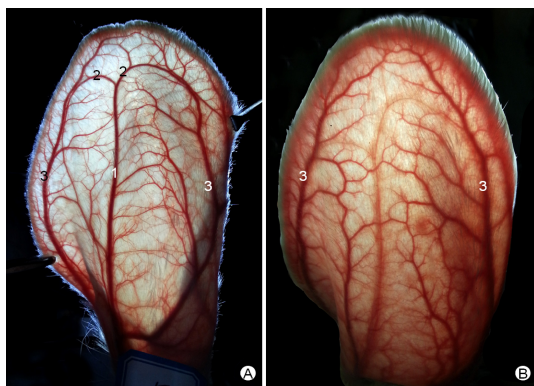


图 1 兔耳活体观察照片

Figure 1 Somatoscopy of rabbit's ear

2.2 动脉 分布于兔耳的动脉主要来自耳廓前动脉和耳廓后动脉,见图 2,解剖结果见表 1。

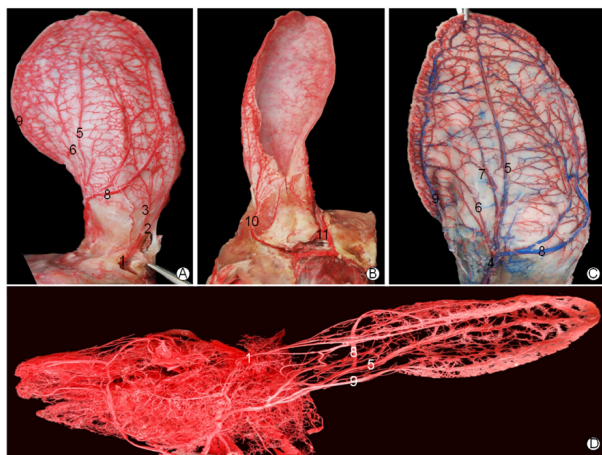
表 1 耳廓动脉、静脉的测量值

Table 1 The measure data of auricular artery and vein

动脉	起源血管	外径(mm)	干长(cm)	分布
耳廓前动脉	颈外动脉	0.85±0.06	6.34±0.25	耳前 1/3 血供
耳廓后动脉	颞浅动脉	1.07±0.14	9.23±0.39	耳后 2/3 血供
耳廓前静脉	颞浅静脉	1.39±0.35	5.02±0.52	耳廓前动脉
耳廓后静脉	颞浅静脉	1.82±0.22	6.52±1.34	耳廓前、后动脉

2.2.1 耳廓前动脉 自颈外动脉背部起源后,经耳廓基部背面绕到耳廓前面,在盾状耳浅肌内分为前支和后支。前支较后支略粗,外径(0.65±0.06)mm,紧贴兔耳前缘走行,沿途细小分支较多,最终与耳廓后动脉的中央支相吻合;后支外径(0.45±0.03)mm,沿兔耳 I、II 区交界处向远端延伸至中部,管径渐次变细为小动脉。

2.2.2 耳廓后动脉 耳廓后动脉较耳廓前动脉粗大,自颞浅动脉起源后,穿耳根中点入耳,距耳根部(2.35±0.21)cm 分为前支和后支。前支较后支粗大,伴耳大神经沿耳中中线径直上行,贯穿整个兔耳,故又称中央支,距耳尖(1.33±0.32)cm 处发二终支,分别与耳廓前动脉前支、耳廓后动脉后支吻合;后支与中央支呈 45°角向后缘中部渐近,并沿耳后缘上行与中央支终支吻合。



A,B,C 解剖标本,D.铸型标本。1.耳廓前动脉;2.前支;3.后支;4.耳廓后动脉;5.耳廓后动脉前支(中央动脉);6.耳廓后动脉后支;7.中央静脉;8.耳廓前动脉后支伴行静脉;9.耳缘静脉后部;10.耳廓前静脉;11.耳廓后静脉

图 2 兔耳血管

Figure 2 The vessels of the rabbit's ear

2.3 耳廓前、后静脉 兔耳的静脉主要有耳廓后静脉和耳廓前静脉,前者较后者管径粗大,均汇入颞浅静脉,观测数据见表 1。耳廓前静脉(耳缘静脉前部)伴行耳廓前动脉前支沿兔耳前缘走行,沿途收集较多细小属支。耳廓后静脉先由中央静脉和耳前动脉后支伴行静脉汇成主干,在根部还收纳了耳廓后动脉后缘支伴行静脉(耳缘静脉后部)。

表 2 耳廓静脉的测量数据($\bar{x} \pm s$)

Table 2 The auricular vein data($\bar{x} \pm s$)

静脉	汇入	外径*(mm)	干长(cm)	伴行动脉
耳廓前静脉	颞浅静脉	1.39±0.35	5.02±0.52	耳廓前动脉
耳廓后静脉	颞浅静脉	1.82±0.22	6.52±1.34	耳廓前、后动脉

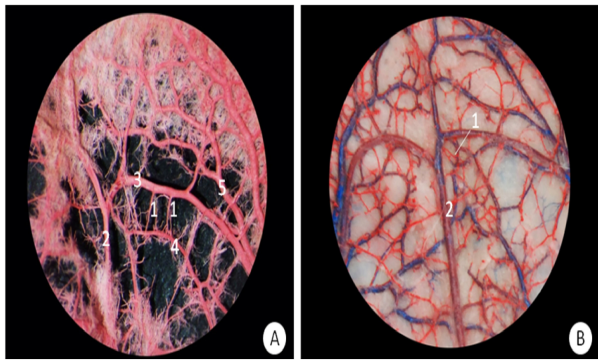
*.灌注标本,颞浅静脉汇入点处测量

2.4 耳廓血管间的吻合 耳廓血管间的吻合包括动脉间吻合、静脉间吻合和动静脉间吻合。

2.4.1 动脉吻合 似叶片“主脉”的中央动脉2终支分别与耳廓前动脉前支、耳廓后动脉后支相吻合。沿途分支(21±2)侧支(似叶片“侧脉”)与耳廓前动脉前支、耳廓后动脉后支的沿途分支相吻合。

2.4.2 静脉吻合 耳廓前、后静脉在耳缘形成典型的倒“U”型耳缘静脉环。耳缘静脉与中央静脉沿途属支相互间吻合形成静脉网。

2.4.3 动静脉间吻合 显微镜下可见大量的动静脉短路(图3),从耳中轴到边缘动静脉吻合越加丰富,耳边缘部更甚。



1.动静脉短路 2.耳廓后动脉中央支 3.终支 4.静脉网 5.耳廓前静脉

图3 动静脉短路

Figure 3 Arteriovenous shunt

3 讨论

研究表明:深入研究、观察日本大耳白兔的兔耳血管分布和走行,对利用兔耳进行实验或建立模型时有指导和借鉴作用。

3.1 兔耳模型在实验研究中的应用特点 ①兔耳成对,节约样本量,符合动物福利“3Rs”原则;②实验设计时,可自身左右对照,可比性强;③大部分实验,动物保定后可不需麻醉即可实施操作;④兔耳面积大,血管恒定,分布表浅,管径与手指血管管径相近,容易实验操作及观察血流情况;⑤模型建立后,不易被动物自毁。

3.2 兔耳模型在实验研究中的应用 兔耳模型不仅可用于动静脉吻合等微循环研究,也应用于皮瓣移植、缺血再灌注、创伤模型和物理化学药物研究,甚至用于教学实践指导。

3.2.1 显微外科领域 兔耳动脉恒定且易暴露,为皮瓣模型的建立和研究提供了有力条件。徐贤寅等^[2]对兔耳大皮神经血管皮瓣进行研究;Salgarello M等^[3]通过兔耳模型对去神经岛状皮瓣进

行研究;国内外还有大量学者对皮瓣的微循环机制特点进行研究^[4,5]。

3.2.2 创伤外科领域 兔耳血供清晰易操作,管径粗大易缝合,创伤后感染率低,软骨的支撑作用可以防止创面收缩,尤其可以产生与人类相似的病理瘢痕改变引起创伤的因素多种多样,利用兔耳模型已经有针对烫伤^[6]、冻伤^[7]等研究。向军^[8]等在兔耳腹侧成功建立了增生性瘢痕动物实验模型,证实兔耳可以产生与人类相似的病理性瘢痕改变,为其形成及药物治疗研究^[9-10]提供更广阔的前景。

3.2.3 药理学研究 兔耳皮肤和血管对刺激反应敏感,皮肤菲薄,舒缩反应可实时观测,为评价物理及化学药物对皮肤和血管的影响奠定了模型基础。如麻醉剂^[11]、中草药^[12]和激素^[13]等对兔耳血管的影响,还可选用兔耳进行毒物对皮肤局部作用的研究及药物在治疗皮肤病效果的研究,如实验性芥子气对皮肤的损伤、冻伤的治疗^[14]、治疗痤疮^[15,16]和粉刺^[17]药物的筛选等。

3.2.4 教学实践指导 在无法进行仿真练习的前提下,利用兔耳血管清晰、可操作性强的优点进行演练,对提高护理专业学生熟练掌握头皮静脉输液操作技能有着重要的教学意义。

3.2.5 兔耳模型注意事项 兔耳皮肤菲薄,神经丰富,较轻微的刺激即可引起血管的扩张充血,对血管的测量、观察需持久静态观测。兔耳中存有丰富动静脉短路,灌注时可见轻微颜料混合,为研究动静脉吻合提供了理想模型。但同时也限制了兔耳模型的应用范围,如不适合于动静脉压强和氧饱和度的测定等,对现有的利用兔耳研究血管压强的结果^[18]持怀疑态度。

参考文献

- [1] Clark, ER, Clark, EL. Observations on living arterio-venous anastomoses as seen in transparent chambers introduced into the rabbit's ear[J]. Am J Anat, 1934, 54: 229-286.
- [2] 徐贤寅,殷之平,周卫东等.兔耳远端蒂浅静脉-耳大神经血管皮瓣的研究[J].中国微循环, 2008, 12(3): 143-146.
- [3] Salgarello M, Selvaggi G, Lahoud P, et al. Neurocutaneous island flap: an experimental model using the rabbit ear[J]. Ann Plast Surg, 2004, 53(2): 146-149.
- [4] Lin CH, Wei FC, Mardini S, et al. Microcirculation study of rabbit ear arterial and venous flow-through flaps using a window chamber model[J]. J Trauma, 2004, 56(4): 894-900.
- [5] 康安,熊明根.兔耳逆行皮瓣中浅静脉干的压强测定[J].中国美容医学, 2001, 10(5): 378-380.

台东县原住民布农族小学健康体重行动研究

金忠勇¹, 田淑慧¹, 戴素幸¹, 廖伟民¹, 郑惠美²

1.台东县广原国小,台湾;2.台湾师范大学,台湾

摘要: **目的** 通过实行行动研究方法,从健康促进学校6大范畴介入,以改善学生身体质量指数(BMI)、体重控制行为及运动时间。**方法** 使用问卷调查,以本校1~6年级学生为对象,先进行前测,然后进行介入,期间配合学校的体能活动与每天20 min 课间活动,进行健康操、跳绳和跑步等,并给予饮食营养教育。倡导(含家长)、督促饮用白开水每天2次,每天3蔬2果,共开展活动3个月,每天进行体重检测,每周进行身高检测,施行自我及饮食内容评估。**结果** 通过6大范畴介入,学生BMI正常占比由58.9%提升至66.1%。总体而言学生正常BMI占比、运动的天数与时间有显著提升。**结论** 经由学校推动全方位健康体重活动各项策略及定期测量身高、体重,有助于学生对体重的控制。

关键词: 健康体重;身体质量指数(BMI);原住民;布农族小学

中图分类号: R 179 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0008-03

Action study of healthy body weight of Bunun Tribal Elementary School students in Taitung County

CHIN Chung-yung, TIEN SHU-hui, TAI SU-hsing, LIAO Wei-min, JENG Huey-mei

1.Guang Yuan Elementary School, Taitung County, Taiwan; 2.National Taiwan Normal University, Taiwan

Abstract: Objective By means of conducting action research and the school's health promotion program which covers six aspects, this study aims to improve body mass index (BMI), weight management behavior, and exercise duration. **Methods** Questionnaire survey was conducted. Sixth grade students of an elementary school were selected firstly and a preliminary test was administered before intervention measures. Meanwhile, students were requested to participate in school mandatory physical activities, 20 minute daily exercise between classes, along with aerobic dance workout, rope jumping, and running. In addition, food and nutrition education was provided to students' parents, to encourage students to drink water twice a day, eat two types of fruits and three types of vegetable every day. This health promotion program lasted for three months, body weight was measured daily, body height weekly, and to give a self-report and evaluate diets. **Results** After the comprehensive health promotion program with six aspects, the normal range BMI increased from 58.9% to 66.1%. General speaking, the percentage of normal BMI, days and duration of exercise were remarkably increased. **Conclusion** School's comprehensive strategies to promote students' healthy body weight as well as measuring height and weight on a regular basis help to develop students' weight management behavior.

Key Words: Healthy Body Weight; Body Mass Index (BMI); Bunun Tribal Elementary School

台东县广原国民小学,原住民布农族学生占90%以上,根据2013学年度第2学期初学童体重发展统计结果,1~6年级体重不良的人数比例为41.1%(过重23.2%、肥胖17.9%)^[1],可见学童健康饮食与运动等相关健康管理有待加强。本行动研究透过各种介入方案,以对全校学生给予适合的运动处方及饮用白开水和均衡饮食3方面着手为核心,希望能让学生了解自己体重不良的原因,进而协助

学生能每日规律的运动及选择健康的饮食,找回原住民健康之体魄,实现“健康小子在广原”之目标。

1 对象与方法

1.1 研究对象 台东县广原国小1~6年级全体学生合计56人(其中男30人、女26人),体重不良者有23人。

1.2 研究工具 以问卷内体重控制行为等题目为依据。按公用版“102学年(2013学年)度台东县健康促进学校—健康体位前、后测问卷表”施测。教学

介入工具及使用方式;通过各种介入方案如将营养教育单“食物代换表”、“体重过重、肥胖之自我管理注意事项”贴在家庭联络簿上,让家长及孩童懂得如何正确摄取食物。自主管理单“健康体重自我设定目标达成表”、“向上向善荣誉护照”和“学童健康记录表”;培养自主管理的健康态度。

1.3 统计分析 以 SPSS 软件统计分析,对研究对象前测成绩进行成对 *t* 检验。

1.4 研究方法 本研究于 2014 年 4 月初进行前测,6 月底后测,期间 3 个月。通过健康促进学校 6 大范畴全面介入,① 在学校卫生政策方面:本校在学期初成立健康促进委员会,另将健康体位实施计划纳入学校行事历中,并确实运作。② 在个人技能方面:学校实施课间体育活动、成立多元运动社团,推广一人一运动等活动;在营养教育方面系通过营养教育讲座,让师生了解饮食均衡的重要性的优点;多元体育教学活动乃利用正式健体领域课程与多元体育社团活动,以有效增加学生运动量。③ 在学校物质环境方面:校园环境布置充分融入健康促进议题。④ 在学校社会环境方面:多数教师能以身作则,推动健康体位活动。⑤ 在健康服务方面:健康中心能提供相关健康信息及健康服务予全校师生及学生家长。⑥ 在小区关系方面:协调联系家长愿意配合学校推动健康促进计划,另外本校也与部落教会合作,共推健康促进计划。

2 结果

2.1 身体质量指数(BMI) 经前、后测 BMI 正常占比由 58.9% 提升至 66.1%。本校在设计健康体重课程时增加了体验及趣味性学习课程,并由学校持

续全面纵向课程联系,发现学生能快乐、主动学习。另外,本校结合部落教会合作共推健康体重活动如亲职讲座等,逐渐获得部落家长支持与认同。但是其中 1 名学童由体位过重变为肥胖,分析其原因,这名学童为 4 年级女生,检视个人健康纪录发现其发育情形较快,食量较大,且家庭作息时间不稳定,晚睡时间频率高。宜持续与家长沟通,在家督促子女控制饮食。

表 1 学生身体质量指数(BMI)前测、后测的占比及改变(%)

Table 1 The percentage and change of students' BMI before and after intervention

体重水平	前测	后测	改变(%)
正常	58.9	66.1	+7.2
过重	23.2	14.3	-8.9
肥胖	17.9	19.6	+1.7

2.2 体重控制行为 有关体重控制行为,依据做到的天数给分(每周 7 d 至每天都没有,依序给 7~0 分)。最近 1 个月内,有通过运动来控制我的体重、有定期测体重,注意自己的体重变化、有做一点累的运动 30 min、上学的日子每天都睡足 8 h、周一到周五都有把午餐的蔬菜吃光等差异有显著性(配对 *t* 检验)。此与其它研究者之学校在健康与体育课程、加入体重控制课程、可增进学童正确减重知能^[2]相呼应。大多数学生已经开始运用运动来控制自己的体重,以及做到把午餐的蔬菜吃光。题项过去 7 d 中,我有多少天连续做 10 min 以上费力,前后测天数虽未达显著性水平,但由表 3 得知平均一天费力身体活动的运动时间有显著增加,显示本介入仍有其功效。

表 2 学生体重控制行为前后测比较的配对 *t* 检验结果

Table 2 The comparison of students' weight control before and after intervention by paired *t*-test

题目	均值		前后测比较	
	前测	后测	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
近 1 个月内,有节制饮食来控制我的体重	1.57	1.77	0.939	0.352
近 1 个月内,有通过运动来控制我的体重	2.09	3.27	3.667	0.001**
近 1 个月内,有采用节制饮食与运动以外的方法来控制体重	1.84	1.68	0.711	0.480
近 1 个月内,有定期量体重,注意自己的体重变化	3.39	4.14	2.425	0.019*
近 1 个月内,有做一点累的运动 30 min	2.54	3.46	2.645	0.011*
上学的日子每天都有睡足 8 h	4.07	4.66	2.270	0.027*
不上学的日子每天都睡足 8 h	3.11	3.29	0.849	0.399
周一到周五都有把午餐的蔬菜吃光(吃到我的一拳半大小)	3.46	4.11	2.683	0.010*
过去 7 d 中,有多少天连续做 10 min 以上费力(例如篮球、游泳及骑脚踏车、上山爬坡、有氧舞蹈/街舞等活动)	3.84	3.71	0.331	0.742

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, 表 3 同。

表3 学生运动时间前后测结果比较

Table 3 The comparison of mean exercise duration before and after intervention

题目	均值		前后测比较	
	前测	后测	t 值	P 值
1.过去7 d中,我平均1 d会花多少时间在费力的身体活动上(指你在运动时呼吸会比平常快很多,满头大汗,没办法一边活动,一边跟别人轻松说话?)	18.7 min	28.9 min	4.322	0.000 **
2.过去7 d中,我有多少天连续做10 min以上中等费力(例如棒球、垒球、羽毛球、排球、桌球、网球双打、用一般速度游泳、用一般速度骑自行车、舞蹈(如健身操、迪斯科、嘻哈舞、芭蕾舞、土风舞、民族舞蹈,不含慢舞)、一般速度溜冰、玩滑板、吊单杠、扯铃、玩飞盘等的身体活动。	2.21 d	3.6 d	3.452	0.001 **
3.这些天中,平均1 d花多少时间在走路?	32.8 min	34.8 min	0.395	0.695

2.3 平均1天的身体活动时间 有关平均1天费力的身体活动的时间、中等费力身体活动的天数及一天花多少时间在走路,经前后测分析,平均1天费力的身体活动的时间和中等费力体活动的天数差异显著。由此可知学校用多次的营养教育倡导与多元体育教学、体育社团等活动,学生确实在体重控制行为上有明显的改变。

此外在题项你平均1天花多少时间在走路?前后测差异无统计学意义,分析其原因,本校学生住家距离学校较远,多数骑自行车或家长接送到校,故平均1天花在走路时间差异不大。

3 结论与建议

综观研究结果,本校从健康促进学校6大范畴进行健康体重教育各项介入方案,实施成效尚称显著。结果发现学生身体质量指数BMI正常占比由58.9%提升至66.1%。根据本研究发现,提出几项建议。

3.1 课间实施健康操、跳绳等活动

本校利用课间

20 min实施健康操、跳绳等活动,有效增加学童活动量,降低学童身体质量指数,是可行的介入策略。

3.2 设计体验及趣味性学习课程 在设计健康体重课程时增加体验及趣味性学习课程,并由学校持续全面纵向课程联系,学生在乐趣化学习,则更能转化态度及行为上的改变。

3.3 原著民部落多有上教会之习惯,善用部落教会功能共同推动 本校通过亲职讲座等多元策略,结合社区资源,与教会牧师合作,将健康体重议题融入原住民传统文化中,获得居民支持与认同,较能扩大研究议题的影响层面。

参考文献

[1] 教育部学生健康系统[DB/OL].[2014-06-06].网址:https://hs100.nhu.edu.tw/,2014.
 [2] 庄博雯.国小肥胖学童体重控制行为意向与健康信念自我效能之研究[J],屏东教育大学,2006;63-64.

收稿日期:2014-10-19;修回日期:2014-11-30 责任编辑:范新宇

(上接第7页)

[6] 冯小艳,童亚林,杨润生,等.不同深度兔耳烫伤创面模型的研究[J].华南国防医学杂志,2009,23(3):19-23.
 [7] 韩晋,周旭,吕俊兰,等.家兔耳轻度冻伤模型构建中浸冻时间的筛选研究[J].中国药房,2011,22(29):2708-2710.
 [8] 向军,王志勇,贾生贤,等.一种增生性瘢痕动物模型的建立[J].中华烧伤杂志,2004,20(5):281-283.
 [9] 陈鑫,李伟人,孔豫苏,等.曲安奈德抑制兔耳瘢痕增生与氧自由基作用的初步研究[J].中华整形外科杂志,2010,26(6):440-443.
 [10] 鲁瑾,曹煜.姜黄消瘀拧胶对兔耳粉刺模型的抗角花作用[J].中华皮肤性病学杂志,2011,25(3):192-195.
 [11] MacPherson RD, Quail AW. Halothane attenuates myogenicity in the rabbit ear artery[J]. Anesth Analg,1999,89(6):1400-1405.
 [12] 周大兴,陆红,赵育芳.不同川芎对血管平滑肌收缩影响的对比研究[J].浙江中医学院学报,2002,26(2):46-47.

[13] Hashimoto, Nakanishi H, Shono Y, et al. Angiostatic effects of corticosteroid on wound healing of the rabbit ear[J]. J Med Invest, 2002, 49(1-2): 61-66.
 [14] 韩晋,周旭,袁海龙,等.复方灵芝乳膏对兔耳轻(II)度冻伤治疗作用的初步研究[J].中国药理学杂志,2012,47(9):689-692.
 [15] 王俊慧,刘瓦利,陈岩,等.蛇丹合剂对兔耳痤疮模型的治疗作用[J].中国皮肤性病杂志,2009,23(9):560-562.
 [16] 顾丽贞,王彦云,李多娇,等.清热暗疮片对兔耳痤疮模型抗角化作用及血流变的影响[J].中成药,2004,2(3):3-4.
 [17] 鲁瑾,曹煜.姜黄消瘀拧胶对兔耳粉刺模型的抗角花作用[J].中华皮肤性病学杂志,2011,25(3):192-195.
 [18] 康安,熊明根.兔耳逆行皮瓣中浅静脉干的压强测定[J].中国美容医学,2001,10(5):378-380.

收稿日期:2014-05-07;修回日期:2014-12-28

责任编辑:范新宇

湛江市企业职工脂肪肝检出率及影响因素研究

王忠¹, 林矫², 杨滨宇³, 喻妮¹, 杨琼花³, 扈克清¹

1. 湛江市健康教育所, 广东 524005; 2. 湛江市第二人民医院(广东医学院附属医院), 广东 524001;

3. 湛江市第四人民医院, 广东 524008

摘要: **目的** 了解湛江市企业职工脂肪肝流行现状, 为防治提供依据。 **方法** 用整群随机抽样法抽取湛江市 2008—2012 年 19 200 名职工健康体检资料进行分析。 **结果** 5 年间职工脂肪肝检出率呈上升趋势, 标化率从 27.8% 升至 41.0%。男女增长趋势基本一致。男性检出率 30~49 岁增长迅速, 女性各年龄组检出率成倍增长, ≥50 岁时超过男性。随着 BMI 增加, 脂肪肝检出率上升。肥胖人群检出率男性最高达 91.5% (2009 年), 女性最高为 91.2% (2010 年)。脂肪肝检出率与性别、年龄、肥胖程度相关。 **结论** 湛江企业职工脂肪肝检出率较高, 且呈上升趋势, 30 岁后进入快速增长期。应尽早开展健康教育。

关键词: 脂肪肝; 流行病学; 检出率

中图分类号: R 575.5 文献标志码: A 文章编号: 1007-2705(2015)02-0011-03

Study on the prevalence rates and influencing factors of fatty liver of enterprise employees in Zhanjiang City

WANG Zhong, LIN Jiao, YANG Bin-yu, et al.

Health Education Institute of Zhanjiang City, Guangdong 524005, China

Abstract: **Objective** To study the prevalence of fatty liver of enterprise employees for the disease control and prevention in Zhanjiang City. **Methods** The data of physical examination of 19 200 employees were analyzed by random cluster sampling method from 2008 to 2012. **Results** The prevalence rates of fatty liver were increasing for the five years, the standardized rate increased from 27.8% to 41.0%, the trend of male was similar to female. The male prevalence rate aged 30-49 increased rapidly. The female prevalence rates raised doubly, and higher than that of male in ≥50 years old. The prevalence rate was increasing with BMI. The highest prevalence rate of obese in male was 91.5% (2009), and 91.2% (2010) in female. The prevalence rates associated with gender, age and degree of obesity. **Conclusion** The prevalence rate of fatty liver of employees was at high level in Zhanjiang City, and showed increasing trend, and rapid growth in aged ≥30. Health education should be carried out as early as possible.

Key Words: Fatty Liver Disease; Epidemiology; Prevalence

近年来我国慢性肝病谱发生显著变化^[1]。随着人们生活水平改善和生活方式改变, 脂肪肝患病率增长迅速^[1]。脂肪性肝病(FLD)正成为重大健康问题^[2]。本研究对湛江市 10 家企业职工体检数据进行分析, 研究脂肪肝流行趋势及影响因素, 为开展健康教育提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 整群随机抽样抽取 2008—2012 年在市某院体检的 10 家企业, 共 19 200 份体检资料。

1.2 方法 按常规体检要求, 清晨空腹作肝脏 B 超检查。用中华医学会肝脏病学分会单纯性脂肪肝诊断标准^[3]判定。同时计算 BMI 指数并分级^[4]: BMI < 18.5 为体重过轻、18.5 ≤ BMI < 24 为正常、24 ≤ BMI < 28 为超重、BMI ≥ 28 为肥胖。

1.3 数据处理 数据录入健康体检管理系统, 用 SPSS 11.0 软件统计分析。组间率的比较用 χ^2 检验; 计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较用方差分析。

2 结果

2.1 一般情况 5 年数据有效率 98.2%, 男女性别比 2.7 : 1, 各年比例类似 ($\chi^2 = 3.593, P = 0.464$)。年龄 19~60 岁。

2.2 脂肪肝检出率趋势 5年间脂肪肝检出率(27.8%至41.0%),其中男性年均增长率7.7% 34.9%,男性39.5%较高,女性22.4%;男女检出率(31.7%至45.9%),女性为10.1%(17.2%至上升趋势均较显著。经标化,年均增长率8.1% 27.8%)。

表1 湛江企业职工2008—2012年脂肪肝检出率与标化率(%)

Table 1 The prevalence rates and standardized rates of fatty liver in Zhanjiang employees(2008-2012)

年份	男			女			合计		
	体检数	检出率	标化率	体检数	检出率	标化率	体检数	检出率	标化率
2008	2994	31.5	31.7	1109	16.4	17.2	4103	27.4	27.8
2009	2936	39.1	39.3	1015	19.2	20.4	3951	34.0	34.3
2010	2637	44.8	44.9	955	25.1	25.2	3592	39.6	39.6
2011	2693	37.2	37.1	1021	22.9	22.6	3714	33.3	33.1
2012	2576	46.2	45.9	926	29.8	27.8	3502	41.9	41.0
合计	13 836	39.5	—	5026	22.4	—	18 862	34.9	—
趋势 χ^2 值	166.14**			62.24**			216.16**		

注: ** $P < 0.01$, 表2、表3同。

2.3 脂肪肝年龄分布趋势 检出脂肪肝者,男性21~60岁,平均(45.0±8.6)岁,5年平均检出年龄逐渐增高($F = 4.57, P < 0.01$),检出率随年龄增加而增高,30~39岁上升迅速,40~49岁近顶峰;女性检出25~55岁,平均(44.7±5.8)岁,5年平均检出年龄类似($F = 1.01, P = 0.399$),与男性不同的是≥50岁检出率最高,见表2。

表2 湛江企业职工2008—2012年脂肪肝年龄别检出率(%)

Table 2 The prevalence rates of fatty liver in different age groups in Zhanjiang employees (2008-2012)

年份	男						女					
	平均年龄	19~	30~	40~	≥50	χ^2 值	平均年龄	19~	30~	40~	≥50	χ^2 值
2008	44.4±8.4	15.2	29.4	35.0	35.0	48.93**	44.7±6.2	4.0	8.6	20.2	40.0	71.65**
2009	45.0±8.2	18.4	36.4	42.1	44.8	71.93**	44.9±5.9	4.2	8.9	25.2	47.1	88.79**
2010	44.6±8.7	27.5	42.5	49.9	46.8	44.37**	44.3±5.8	8.9	14.3	30.9	44.3	53.17**
2011	44.9±8.8	22.4	36.4	40.2	38.9	29.33**	44.4±5.8	6.4	13.5	27.0	42.1	49.49**
2012	45.8±8.6	23.1	40.5	51.6	50.9	81.44**	45.2±5.4	2.0	18.1	31.9	55.6	71.67**
合计	45.0±8.6	21.1	36.5	43.4	43.4	265.93**	44.7±5.8	5.0	11.9	27.1	46.2	344.43**
趋势 χ^2 值	$F = 4.57**$	15.02	31.08	70.47	60.19	—	$F = 1.01$	2.69	19.70	22.64	6.46	—

2.4 不同肥胖程度检出率趋势 各年份男女脂肪肝检出率均随肥胖程度而增高(P 值均 < 0.01)。超重人群脂肪肝检出率(男性38.4%~62.1%)、肥胖人群脂肪肝检出率(男性83.5%~91.5%,女性75.0%~91.2%),男性均比女性高,见表3。

表3 湛江企业职工2008—2012年不同肥胖程度者脂肪肝检出率(%)

Table 3 The comparison of detect rates of fatty liver of different BMI groups in Zhanjiang employees (2008-2012)

年份	男					女				
	过轻	正常	超重	肥胖	χ^2 值	过轻	正常	超重	肥胖	χ^2 值
2008	0.9	11.4	49.4	83.5	787.29**	1.5	5.1	38.4	75.0	308.68**
2009	3.0	14.8	59.4	91.5	909.39**	0	7.0	42.4	79.6	282.65**
2010	4.1	19.9	67.3	89.4	775.17**	0	10.3	54.2	91.2	314.35**
2011	1.3	12.2	55.4	87.7	807.87**	0	8.9	50.0	82.6	283.03**
2012	1.2	22.2	66.7	91.3	695.21**	2.0	17.7	62.1	87.2	217.10**

2.5 脂肪肝影响因素的 logistic 回归分析 以是否检出脂肪肝为因变量,性别(男=0,女=1)、年龄(19~=1,30~=2,40~=3,50~=4)、年份(2008=1,2009=2,2010=3,2011=4,2012=5)、肥胖程度(BMI $< 18.5 = 1, 18.5 \leq BMI < 24 = 2, 24 \leq BMI < 28 = 3, BMI \geq 28 = 4$)等为自变量,用向前法筛选。结果:2008—2012年OR=1.15,表示随年份推移检出率呈升高趋势;女性检出率较低(OR=0.63);随年

龄增加检出率升高($OR = 1.38$);身体越胖检出率越高,BMI指数每增加1个等级检出优势+7.53($OR = 7.53$),见表4。

表4 湛江企业职工2008—2012年脂肪肝检出率影响因素的logistic回归分析

Table 4 The analysis results of influencing factors of detect rate of fatty liver by fitting logistic regression model for Zhanjiang employees (2008—2012)

影响因素	系数β	标准误	Wald值	P值	OR值(95%CI)
年份	0.137	0.014	99.70	<0.01	1.15(1.1~1.2)
性别	-0.456	0.048	90.49	<0.01	0.63(0.6~0.7)
年龄组	0.325	0.019	285.00	<0.01	1.38(1.3~1.4)
肥胖程度	2.018	0.033	3739.43	<0.01	7.53(7.1~8.3)
常数项	-281.627	27.588	104.21	<0.01	—

3 讨论

研究表明,湛江市企业职工脂肪肝检出率较高且增长迅速,从2008年的27.4%升至2012年的41.9%,其中男性检出率从31.5%升至46.2%,女性从17.2%升至27.8%,男女检出率上升趋势基本一致。经标化年均增长率8.1%。检出率的绝对值以及增长率,均超过陈光榆等^[1]的研究结果。

研究表明,除2008年外,各年份脂肪肝检出率均超过30%。与近年来河北职业人群(36.5%)^[5]、深圳(30.8%)^[6]和辽宁体检人群(40.3%)^[7]基本一致,高于中西部地区(16.3%和11.4%)^[8,9]。

脂肪肝检出率随年龄增长呈增高趋势。平均检出年龄男性44.4~45.8岁,女性44.3~45.2岁,与姜懿华等^[10]研究脂肪肝患病年轻化趋势结果不同。但男性在30~49岁检出率增长迅速,并达到最高峰。说明男职工30岁时,脂肪肝预防已不容忽视。女性检出率随年龄成倍增长,50岁组达最高值,并超过男性。说明女性更年期后更易受脂肪肝侵扰。

脂肪肝根据病因分为非酒精性脂肪性肝病和酒精性肝病以及特殊原因脂肪肝^[1]。肥胖是非酒精性脂肪肝发展的危险因素^[11]。有研究显示肥胖人群非酒精性脂肪肝患病率达75%以上^[12]。本研究脂肪肝检出率随肥胖程度增加的趋势明显。超重人群男性检出率最高达66.7%,女性62.1%;肥胖人群男性最高达91.5%,女性为91.2%,与贾晓梅等^[13]研究一致。

对脂肪肝患病率影响进行因素分析,检出率随年份推移呈增高趋势($OR = 1.15$),性别、年龄、肥胖程度均为影响因素,其中女性为保护因素, $OR =$

0.63;年龄组 $OR = 1.38$;BMI指数对检出率影响最大, $OR = 7.53$ 。与相关研究脂肪肝患病率与性别、年龄、体重指数有关一致^[14]。

综上所述,湛江企业职工脂肪肝检出率处于较高水平且呈上升趋势,30岁后进入快速增长期,肥胖程度与脂肪肝密切关系。随着城市化进程、不健康饮食和久坐的生活方式,肥胖者增多,未来脂肪肝流行将更严重^[15]。总热量消耗减少是脂肪肝发展的重要因素^[2]。因此,脂肪肝预防刻不容缓,青年期即需开展健康生活方式行为干预,合理膳食,维持正常体重;同时警惕更年期女性的脂肪肝问题。

参考文献

- [1] 陈光榆,范建.中国脂肪性肝病流行病学研究进展[J].中国实用内科杂志,2013,33(9):738-741.
- [2] Fan JG, Farrell GC. Epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease in China[J]. J Hepatol, 2009, 50(1):204-210.
- [3] 中华医学会肝脏病学分会脂肪肝和酒精性肝病学会.非酒精性脂肪性肝病诊断标准[J].中华肝脏病杂志,2003,11(2):71.
- [4] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组.我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值:适宜体重指数和腰围切点的研究[J].中华流行病学杂志,2002,23(1):5-10.
- [5] 郝志华,王俊明,李岩,等.不同职业人群脂肪肝患病情况及相关因素分析[J].中国全科医学,2012,15(7C):2444-2447.
- [6] 王红卫,朱翠凤,刘颜,等.深圳市体检人群脂肪肝及其相关危险因素流行病学特点分析[J].现代预防医学,2013,40(6):1003-1006.
- [7] 曹男,林连捷,郑长青,等.脂肪肝相关危险因素的研究[J].中国全科医学,2013,16(4A):1115-1119.
- [8] 王丽娜,葛君琍.宝鸡地区10476例健康体检人群血脂水平异常体质量指数与脂肪肝的相关分析[J].国际检验医学杂志,2014,35(17):2332-2334.
- [9] 王林,陈小凤.脂肪肝与高血压病、糖尿病、体重指数的相关性分析研究[J].四川医学,2012,33(1):38-40.
- [10] 姜懿华,吴岩印,斯银平,等.海军飞行员脂肪肝患病率长期变化趋势研究[J].航空航天医学杂志,2012,23(7):803-805.
- [11] Green CJ, Hodson L. The influence of dietary fat on liver fat accumulation[J]. Nutrients, 2014, 6:5018-5033.
- [12] Hye-jin Yoon, Bong Soo Cha. Pathogenesis and therapeutic approaches for non-alcoholic fatty liver disease[J]. World J Hepatol, 2014, 6(11):800-811.
- [13] 贾晓梅,张明明,张翠改,等.体检人群肥胖超重流行现状及与高血压和高血脂脂肪肝的关系[J].医学动物防制,2013,29(12):1345-1348.
- [14] 陶凌红,傅春玲,邱晶.性别年龄和体重指数与脂肪肝患病的相关性分析[J].职业与健康,2014,30(16):2261-2263.
- [15] 范建高,李锋,蔡晓波,等.1995至2002年上海宝钢职工队列人群脂肪肝患病率变化[J].肝脏,2006,11(3):154-157.

晋江市 2009—2013 年住院疾病谱分析

曾献礼, 吴淑霞, 陈清漂, 黄东昭, 吴伟阳, 张玉柱*

晋江市医学会, 福建 362200

摘要: 目的 掌握晋江市新型农村合作医疗(新农合)住院患者疾病构成,为指导防治管理工作提供依据。**方法** 对晋江市 2009—2013 年住院疾病以国际疾病编码(ICD-10)进行分类,用 SPSS 21 和 Excel 2007 软件统计分析。**结果** 5 年来年均参合 95.43 万人次,平均参合率 98.4%;平均住院率 7.78%,住院人次年均增长 5.76%;各年龄组住院率呈儿童和老人高、青年人低趋势;男女病例占比类似。住院“人口金字塔”呈“缩腰”型,女性 25~29 岁组最多(11.5%);男性以<5 岁最多(13.2%),5~19 岁组最少;住院者以呼吸系统疾病最多(23.4%),其次是循环系统 12.5%、消化系统 11.4%、肿瘤 10.9%、妊娠分娩和产褥期 9.2%、损伤中毒 4.8%。除呼吸系统、传染病和寄生虫病外,总体上各系统疾病住院人次呈上升趋势。**结论** 通过新农合数据库疾病构成分析,可了解各系统疾病住院规律与特征,为有效开展疾病研究和防治工作提供依据。

关键词: 疾病谱;新型农村合作医疗(NCMS);住院病人

中图分类号: R 195.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0014-04

Analysis on hospitalization disease spectrum in Jinjiang City (2009-2013)

ZENG Xian-li, WU Shu-xia, CHEN Qing-piao, et al.

The Medical Association of Jingjiang City, Fujian 362200, China

Abstract: Objective To analyze hospitalization disease spectrum in Jinjiang City (2009-2013) for health management and the disease control and prevention. **Method** The hospitalization cases were recoded with ICD10 and the percentages calculated by the package SPSS V21 and Excel 2007. **Results** For the five years, there were 954.3 thousands of farmers join NCMS annually, the mean join rate was 98.4%. The mean hospitalization rate was 7.78%, and annual increasing by 5.76%. The curves of age specific hospitalization rate showed the trend of higher at aged 0-4 and the elderly, and lower at young people. The case percentage of male was similar to female. The “population of pyramid” of hospitalization cases shown the shape with “constrictive waist”. The aged 25-29 group accounted for the most (11.5%) for female, and aged <5 was the most (13.2%) and aged 5-19 was the lowest for male. For the system disease percentages, the respiratory was largest (23.4%), followed by circulatory (12.5%), digestive (11.4%), cancer (10.9%), pregnancy (9.2%), injury and poisoning (4.8%). Except the cases of respiratory, infectious and parasitic diseases, the overall system diseases hospitalization cases shown ascending tendency. **Conclusion** The disease spectrum characteristics and rules of hospitalization cases can be illustrated by analyzing the NCMS database, and they will be beneficial to the disease control, prevention and research.

Key Words: Disease Spectrum; New Cooperative Medical System (NCMS); Hospitalization Case

为研究晋江市新农合住院患者疾病构成,现对 2009—2013 年资料进行统计分析,研究疾病分布规律和特征,为指导防治、新农合管理和学科发展提供依据。

1 材料与方 法

1.1 对象与资料 2009—2013 年共住院 371 251

人次,数据库由网络公司导出 dbf 格式再转为 SPSS 软件 sav 格式。

1.2 疾病分类编码 对数据库校正、补充,出院第一诊断以 ICD-10 编码进行分类。

1.3 数据处理 用 SPSS 15、21 和 Excel 2007 软件统计分析。

2 结果

2.1 参合率与住院率趋势 5 年来年均参合 95.43 万人次,总参合率 98.35%,近 3 年参合率 ≥ 99%;

基金项目:福建省泉州市重点科技计划项目(No:2012Z80)

第一作者简介:曾献礼,主任医师。专业:临床医学

* 通讯作者:张玉柱, E-mail:345240333@qq.com

2009—2013年住院率分别为7.57%、7.73%、6.93%、7.74%、8.91%，住院人次年均增长5.76%。

2.2 各年龄组住院率与住院“人口金字塔” <5岁组较高(17.9%~20.8%)，≥60岁组也较高，高峰在70~80岁年龄组(21.4%~28.0%)；住院率总体随年龄增长呈上升趋势；10~19岁组住院率最低(2.0%~4.6%)。5年来5~9岁、10~14岁、15~19岁组住院率有下降趋势，其余各年龄组呈逐年上升或波浪形上升趋势，见图1。

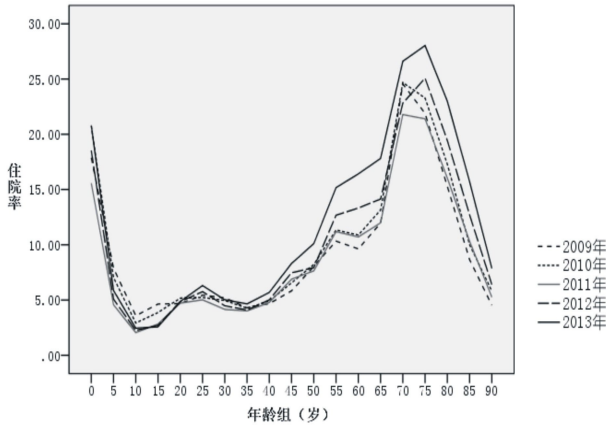


图1 晋江市2009—2013年20个年龄组住院率变化趋势

Figure 1 The curves of hospitalization rates for 20 age groups in Jinjiang City (2009-2013)

0~4岁男童24 188人次(13.2%)，远高于女童(7.3%)；0~19岁组男性较多；25~29岁男：女=1：3.96；55~59岁组占比最多(男9.8%，女8.2%)。5年来住院患者人口金字塔图特征变化不大，见图2。

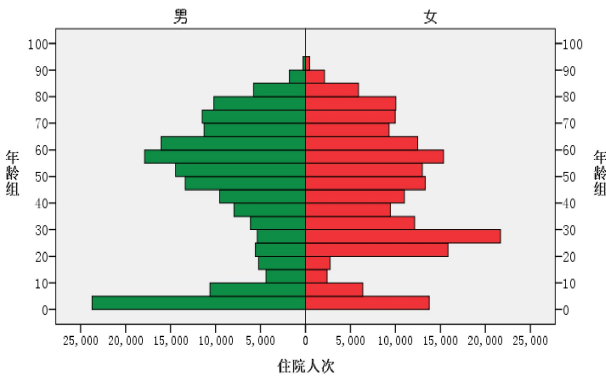


图2 晋江市2009—2013年男女住院人次“人口金字塔图”

Figure 2 The pyramid of hospitalization cases in Jinjiang City (2009-2013)

2.3 系统疾病构成及顺位 前10位疾病322 347人次(85.6%)。其中呼吸系统、循环系统、消化系统、肿瘤、妊娠/分娩/产褥期疾病等252 529人次(67.4%)，见表1。

表1 晋江市2009—2013年度各系统疾病住院构成比(%)

Table 1 The percentages of system diseases of hospitalization cases in Jinjiang City (2009-2013)

疾病分类	例数	构成比 (%)	各年度住院人次构成比 (%)					年增长 (%)
			2009	2010	2011	2012	2013	
J00-J99	86 854	23.39	22.53	22.25	15.74	18.96	20.52	-2.31
I00-I99	46 548	12.54	17.27	20.09	18.30	20.19	24.15	8.75
K00-K93	42 149	11.35	18.70	20.63	18.31	19.99	22.37	4.58
C00-D48	40 319	10.86	14.19	18.16	20.74	21.96	24.94	15.13
O00-O99	34 163	9.20	18.59	20.27	18.80	21.77	20.57	2.56
S00-T98	17 739	4.78	16.79	20.91	21.63	18.14	22.53	7.63
N00-N99	15 453	4.16	18.54	18.95	19.03	20.42	23.05	5.59
A00-B99	12 023	3.24	22.13	21.53	16.25	21.30	18.78	-4.02
E00-E90	11 623	3.13	13.21	15.96	15.71	19.38	35.75	28.27
M00-M99	10 611	2.86	20.28	18.94	16.71	18.79	25.28	5.66
Z00-Z99	10 359	2.79	16.96	16.35	21.84	18.90	25.95	11.22
H00-H59	8 062	2.17	12.33	18.00	19.68	20.97	29.01	23.85
R00-R99	7 586	2.04	18.48	17.23	18.36	21.91	24.02	6.77
G00-G99	7 488	2.02	13.31	18.27	18.03	23.74	26.64	18.94
F00-F99	6 158	1.66	12.86	18.72	19.31	22.90	26.21	19.48
L00-L99	2 606	0.70	17.92	19.49	17.73	20.03	24.83	8.49
D50-D89	2 074	0.56	14.22	15.86	17.45	19.00	33.46	23.85
H60-H95	2 016	0.54	18.90	17.41	17.36	19.25	27.08	9.41
Q00-Q99	1 940	0.52	13.25	17.22	20.62	24.07	24.85	17.02
P00-P96	1 842	0.50	13.19	23.34	19.16	19.22	25.08	17.42
V01-Y98	544	0.15	8.82	25.18	22.98	20.22	22.79	26.78
未分类	3 094	0.83	—	—	—	—	—	—
合计	37 1251	100	18.57	19.92	18.06	20.21	23.23	100.0

注：ICD-10 编码；J00-J99：呼吸系统疾病；I00-I99：循环系统疾病；K00-K93：消化系统疾病；C00-D48：肿瘤；O00-O99：妊娠、分娩和产褥期；S00-T98：损伤、中毒和外因的某些后果；N00-N99：泌尿生殖系统疾病；A00-B99：某些传染病和寄生虫病；E00-E90：内分泌、营养和代谢疾病；M00-M99：肌肉骨骼系统和结缔组织疾病；Z00-Z99：影响健康状态和与保健机构接触的因素；H00-H59：眼和附器疾病；R00-R99：症状、体征和临床与实验室；异常所见，不可归类在他处者；G00-G99：神经系统疾病；F00-F99：精神和行为障碍；L00-L99：皮肤和皮下组织疾病；D50-D89：血液及造血器官疾病和某些涉及免疫机制的疾患；H60-H95：耳和乳突疾病；Q00-Q99：先天性畸形、变形和染色体异常；P00-P96：起源于围生期的某些情况；V01-Y98：疾病和死亡的外因。

2.4 各系统疾病的年龄分布 0~14岁儿童以呼吸系统疾病为主(65.28%)，15~34岁组以女性分娩住院最多(44.1%)，35~64岁组肿瘤住院最多(18.5%)，≥65岁组以循环系统病最多(28.5%)，见表2。

表 2 晋江市 2009-2013 年各年龄组住院病人疾病构成(%)

Table 2 The percentages of system diseases of hospitalization cases for specific age groups in Jinjiang City (2009-2013)

疾病分类	合计	年龄组病人中各系统疾病构成比%				系统住院病人中各年龄组构成比%			
		0~	15~	35~	65~	0~	15~	35~	65~
J00-J99	86 854	65.28	11.65	14.36	19.82	46.43	10.04	25.53	18.00
I00-I99	46 548	0.59	2.62	14.08	28.50	0.78	4.22	46.71	48.29
K00-K93	42 149	9.41	10.20	13.31	10.34	13.80	18.10	48.76	19.34
C00-D48	40 319	1.01	4.61	18.54	9.66	1.55	8.56	70.99	18.90
O00-O99	34 163	0.05	44.12	0.71	0.03	0.08	96.63	3.20	0.08
S00-T98	17 739	2.61	4.42	5.49	5.51	9.09	18.65	47.77	24.48
N00-N99	15 453	1.68	5.01	5.28	3.20	6.70	24.25	52.75	16.31
A00-B99	12 023	7.17	3.36	2.42	1.70	36.85	20.89	31.07	11.18
E00-E90	11 623	0.71	1.33	4.61	3.90	3.79	8.58	61.17	26.43
M00-M99	10 611	0.59	1.76	4.17	3.16	3.43	12.44	60.65	23.47
Z00-Z99	10 359	0.40	2.25	4.56	1.76	2.41	16.26	67.89	13.43
H00-H59	8 062	0.57	0.91	2.42	4.17	4.35	8.47	46.38	40.80
R00-R99	7 586	2.07	1.24	2.30	2.32	16.87	12.27	46.72	24.14
G00-G99	7 488	1.30	1.01	2.33	2.96	10.74	10.10	47.97	31.20
F00-F99	6 158	0.39	2.67	2.37	0.32	3.91	32.43	59.48	4.16
L00-L99	2 606	0.48	0.65	0.80	0.74	11.44	18.69	47.47	22.37
D50-D89	2 074	0.82	0.47	0.46	0.63	24.45	17.07	34.52	23.92
H60-H95	2 016	0.19	0.46	0.75	0.49	5.75	17.16	57.74	19.35
Q00-Q99	1 940	1.41	0.62	0.32	0.15	44.95	23.81	25.10	6.13
P00-P96	1 842	2.80	0.12	0.01	0.01	93.76	4.89	0.81	0.54
V01-Y98	544	0.11	0.12	0.18	0.14	12.32	15.99	51.84	19.85
未分类	3 094	0.36	0.39	0.53	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	37 1251	100	100	100	100	16.64	20.16	41.59	21.24

3 讨论与小结

晋江市新农合 5 年来平均住院率 7.85%，年增长 5.8%，在全省处于中等水平。这与政策激发住院需求、生活水平提高等有关^[1]。年龄别住院率趋势是两端高(0~4 岁儿童和老年人)、中间低(青年人)。各年度男女住院病例占比变化不大。“缩腰”型“人口金字塔”图可见：女性 25~29 岁组最多，与分娩病例有关；5~19 岁占比最小，导致“缩腰”图型。5 岁以下男童占比 13.2%，远高于女童 7.3%，是否因出生性别失调引起有待研究。

5 年来呼吸系统疾病最多(23.4%)，其次是循环系(12.5%)、消化系(11.4%)、肿瘤(10.9%)、妊娠分娩和产褥期(9.2%)、损伤中毒(4.8%)、泌尿生殖系(4.2%)。除呼吸系、传染病和寄生虫病外，总体上各系统疾病住院人次呈上升趋势。前 10 种系统疾病占 85.6%，与 2009 年全国住院疾病构成^[2]前 10 位占 83.5%接近；前 8 位系统疾病顺位与 2008—2010 年开封地区住院患者疾病构成相比^[3]，除呼吸、循环系统疾病顺位我市占第 1、第 2 位外，其他疾病顺位与我市一致。前 30 种疾病与程斌等^[4-8]研究类似。

呼吸系统疾病常年居第 1 位，与蒲宏全、祝文

岩等报道住院疾病构成分析一致^[9,10]，与全国 2009 年住院疾病统计^[2]顺位不同，环境污染加重等可能是重要原因。循环系统疾病居第 2 位，年均增长率 8.7%，这些慢性病多与不良生活行为相关，普及健康生活方式有待加强；癌症病例逐年上升，年增长 15.1%，与国内报道相似^[11,12]，这与环境污染、饮食结构、生活方式转变等有关，要加强综合防治。传染病和寄生虫病占比下降，年均下降 4.02%，与近年加强防治有关，说明公共卫生工作取得成效。

晋江市近 5 年参合率达 98.35%，其住院数据基本可以代表晋江市人口住院疾病谱。充分利用新农合信息数据库，分析、研究多发病、慢性病规律，可为制定防控策略提供参考，对统筹医疗资源，加强医院学科建设也有指导作用。

参考文献

[1] 潘宝骏,郑振佳,张心耕耘,等.福建省 2008 年新农合 131 万住院病例基本规律研究[J].海峡预防医学杂志,2009,15(4):10-12.
 [2] 郭建新,秦纹,魏民,等.2009 年我国住院系统疾病统计及年龄分布[J].当代医学,2012,12(18):23-24.
 [3] 徐丹,田葱,刘悦,等.2008-2010 年开封地区新农合住院患者疾病构成调查[J].中国全科医学,2012,11:3006-3007

(下转第 26 页)

· 论 著 ·

田东县艾滋病防治项目效果分析

黄永红, 潘祥奋, 农启振

田东县疾病预防控制中心, 广西 531500

摘要: **目的** 探讨田东县实施艾滋病防治项目的效果。**方法** 对项目实施后的疫情报告、8类样本 HIV 抗体筛查、吸毒和暗娼人群哨点监测、监测能力和干预效果进行分析。**结果** 项目实施后监测能力提高, 防艾人员从 15 人增至 46 人, HIV 筛查实验室和 HIV 筛查检测点从 1 家增至 17 家, 自愿咨询检测门诊从 1 家增至 4 家。HIV/AIDS 及高危人群防治知识知晓率、对 HIV/AIDS 的随防率、吸毒人群 HIV 感染率和针具回收率、暗娼人群安全套使用率都得到提高。艾滋病报告发病率从 16.52/10 万下降到 13.41/10 万, 特别是男性疫情有所下降, 8 类样本 HIV 抗体筛查阳性率下降; 但女性疫情和暗娼 HIV 检出率下降不明显。**结论** 总体上田东县艾滋病防治实施项目效果显著。

关键词: HIV/AIDS; 艾滋病防治项目; 疾病控制; 田东县

中图分类号: R 512.91 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0017-03

Analysis on effectiveness of AIDS control program in Tiandong County

HUANG Yong-hong, PAN Xiang-fen, NONG Qi-zhen

Disease Control and Prevention Center of Tiandong County, 531500 Guangxi

Abstract: Objective To analyze the effectiveness of AIDS control program in Tiandong County. **Methods** After carrying out the program, the information of AIDS report, eight kinds of HIV antibodies screening, sentinel detection of drug users and unlicensed prostitutes, detection ability and the intervention effectiveness were analyzed. **Results** The detection ability was improved after the program, the number of AIDS prevention staff increased from 15 to 46, HIV screening labs and the HIV test sites increased from one to 17, voluntary counseling testing clinics increased from one to four. The HIV/AIDS awareness rate, follow up rate, HIV infection rate and needle recovery rate of drug users, and condom use rate of unlicensed prostitutes were increased. AIDS incidence rate was decreased from 16.52/10⁵ to 13.41/10⁵, especially AIDS report rate of male and the positive rates of eight kinds of HIV antibodies screening were decreased. But the rate of AIDS report for female and HIV detection of unlicensed prostitutes were decreasing not so obviously. **Conclusion** Generally speaking, the AIDS control program showed remarkable effectiveness in Tiandong County

Key Words: HIV/AIDS; AIDS Control Program; Disease Control; Tiancleng County

田东县地处广西右江盆地, 有 13 个乡镇片 40 余万人口。自 1997 年首次检出本县吸毒人群 HIV 感染者后, 疫情逐年上升, 蔓延至 10 个乡镇。为有效遏制疫情蔓延, 2011 年起我县开始实施防艾攻坚工程, 包括能力建设、病例报告、抗体检测、随访管理、哨点监测、宣传干预等方面, 本文评价攻坚工程前后的防控效果, 为今后的决策提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源 2004—2013 年县艾滋病疫情报告、流行病学调查和疫情资料; 2009—2013 年 8 类不同来源样本抗体筛查资料; 2008—2013 年吸毒和暗娼哨点监测资料和艾滋病防治干预资料; 2006—2013 年艾滋病监测能力建设资料。

1.2 方法 按《田东县艾滋病监测能力建设对感染者及病人干预效果的研究》项目合同要求开展工作和考核。HIV/AIDS 诊断按 WS 293-2008《艾滋病和艾滋病病毒感染诊断标准》^[1]; 数据用 Excel 和 SPSS 软件统计处理。

基金项目: 百色市科研与技术开发计划项目 [No. (2011) 15 号]

第一作者简介: 黄永红, 副主任医师。专业: 艾滋病防治

2 结果

2.1 项目实施前后防艾能力建设 2010年前全县有县级防艾人员15名、HIV筛查实验室3家、自愿咨询检测服务门诊1家;项目实施后(2011—2013年)全县有46名防艾人员(县级20名,每个乡镇2名)、筛查实验室和筛查检测点17个(4家医疗单位和13个乡镇卫生院建立HIV筛查检测点)、自愿咨询门诊4家(县CDC、县医院、县妇幼保健院和县皮防站)。

2.2 项目实施前后艾滋病疫情变化

2.2.1 疫情概况 2004—2013年田东县HIV/AIDS共报告640例,年均报告率15.19/10万。2004—2006年疫情上升迅速,2007—2010年在高位波动,2011年项目实施后疫情逐年下降,年均报告率由2004—2010年的16.52/10万降至2011—2013年的13.41/10万($\chi^2 = 5.49, P < 0.05$),见表1。

2.2.2 性别分布 2004—2013年男性年均报告率11.26/10万比女性3.93/10万高($\chi^2 = 131.41, P < 0.01$)^[2]。项目实施后(2011—2013年)男性年均报告率8.97/10万,较实施前(2004—2010年)12.35/10万下降($\chi^2 = 8.97, P < 0.01$);女性实施前后(4.17/10万和4.25/10万)变化不大($\chi^2 = 0.16, P < 0.05$),见表1。

2.3 项目实施前后监测结果

2.3.1 8类样本筛查 项目实施前后(2009—2010年、2011—2013年)筛查阳性率分别为0.4%和0.2%,实施后阳性率下降($\chi^2 = 32.91, P < 0.01$)。其中自愿咨询检出率实施后6.7%较实施前14.0%、其他就诊筛查检出率实施后0.16%较实施前0.55%下降明显($\chi^2 = 18.65, 27.91, P$ 均 < 0.01),各年度检出率见表2。

表1 田东县2004—2013年HIV/AIDS疫情报告发病率(1/10万)

Table 1 Incidence rates of HIV/AIDS report from 2004 to 2013 in Tiandong County (1/10⁵)

年份	人口数	HIV/AIDS 报告数	男性	女性
2004	391 074	5(1.28)	4(1.02)	1(0.26)
2005	393 811	35(8.89)	33(8.38)	2(0.51)
2006	393 958	100(25.38)	87(22.08)	13(3.30)
2007	397 854	79(19.86)	59(14.83)	20(5.03)
2008	406 392	75(18.46)	51(12.55)	24(5.91)
2009	421 181	86(20.42)	57(13.53)	29(6.89)
2010	428 680	88(20.53)	59(13.76)	29(6.76)
2011	428 578	59(13.77)	39(9.10)	20(4.67)
2012	426 420	57(13.37)	38(8.91)	19(4.46)
2013	427 499	56(13.10)	38(8.89)	18(4.21)
合计	4 115 447	640(15.19)	465(11.26)	175(3.93)

表2 田东县2009—2013年8类样本HIV抗体筛查阳性率(%)

Table 2 HIV antibodies positive rates of 8 kinds of samples from 2009 to 2013 in Tiandong County

样本来源	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
自愿咨询检测 ^[3]	164(16.5)	185(11.9)	313(10.5)	310(8.1)	486(3.3)
其他就诊	2728(0.8)	3845(0.4)	4630(0.2)	10605(0.2)	2555(0.1)
强制/劳教戒毒	108(1.9)	102(1.0)	103(0)	361(0.8)	191(0)
术前	2919(0)	4654(0.1)	6438(0)	8813(0.01)	3632(0.1)
受血(制品)前	2112(0)	3596(0.1)	2858(0)	4059(0.1)	424(0)
孕产期	571(0.3)	1384(0.1)	1709(0)	3341(0.1)	2566(0)
婚检(含涉外)	4(0)	1267(0)	2054(0.3)	3184(0.1)	3514(0)
性病门诊	258(0.4)	164(0)	82(0)	127(0)	296(0)
其他	0	0	72(0)	2248(0)	88(0)
合计	8 864(0.6)	15 197(0.3)	18 259(0.3)	33 048(0.2)	13 752(0.2)

2.3.2 高危人群监测 2008—2013年吸毒人群HIV感染率16.6%比暗娼人群0.9%高($\chi^2 = 350.54, P < 0.01$)。项目实施后(2011—2013年)两个人群感染率均下降,但暗娼人群下降未见统计学差异($\chi^2_{吸毒} = 20.08, P < 0.01$; $\chi^2_{暗娼} = 2.35, P > 0.05$),见表3。

2.4 项目实施前后干预情况

2.4.1 健康教育知晓率 培训前人群平均健康教育知晓率项目实施后比实施前高(78.2%, 55.6%, $\chi^2 = 154.98, P < 0.01$);培训后的知晓率也是实施后比实施前高(94.7%, 82.6%, $\chi^2 = 104.38, P < 0.01$),见表4。

2.4.2 随访情况 项目实施前的2008—2010年, HIV/AIDS随访率分别48.2%(131/272)、50.3%(182/362)和52.4%(239/456),实施后的2011—2013年分别为71.3%(373/523)、88.1%(467/530)和93.3%(504/540),实施后平均随防率84.4%(1 344/1 593)高于实施前50.6%(552/1 090, $\chi^2 = 355.14, P < 0.01$)。

表3 田东县2008—2013年吸毒和暗娼人群HIV检出率(%)

Table 3 HIV detection rates of drug users and unlicensed prostitutes from 2008 to 2013 in Tiandong County

年份	吸毒人群		暗娼人群 ^[4]	
	检测数	阳性数	检测数	阳性数
2008	153	25(16.3)	400	5(1.3)
2009	231	52(22.5)	400	6(1.5)
2010	226	55(24.3)	400	3(0.7)
2011	257	43(16.7)	400	3(0.7)
2012	277	30(10.8)	400	2(0.5)
2013	256	27(10.5)	400	2(0.5)
合计	1400	232(16.6)	2400	21(0.9)

表4 田东县2008—2013年艾滋病防治知识知晓率(%)

Table 4 The awareness rates of AIDS control from 2008 and 2013 in Tiandong County

培训时间	2008年 n=300	2009年 n=400	2010年 n=400	2011年 n=500	2012年 n=500	2013年 n=600	χ^2 值
培训前	52.7	55.0	58.5	71.2	75.2	86.5	154.98**
培训后	80.3	81.5	85.3	91.4	93.2	98.7	104.38**
平均	66.5	68.3	71.9	81.3	84.2	92.6	

注:攻坚前(2008—2010年)与攻坚后(2011—2013年)比较。

** $P < 0.01$

2.4.3 美沙酮维持治疗 项目实施后美沙酮平均治疗维持率77.7%(334/430)比实施前60.4%(221/366)高($\chi^2 = 28.01, P < 0.01$)。

2.4.4 针具交换 项目实施后平均针具回收率94.5%(131 017/138 640)比实施前76.9%(61 103/79 450)高($\chi^2 = 14 904.17, P < 0.01$)。

2.4.5 安全套使用 监测哨点暗娼人群平均坚持使用安全套率项目实施后72.2%(866/1 200)比实

施前56.7%(681/1 200)高($\chi^2 = 62.25, P < 0.01$)。

3 讨论

3.1 项目实施加强了防艾能力建设 项目实施前监测能力建设不完善,无法及时发现HIV/AIDS;实施后防艾队伍得到加强,尤其是增强和完善了县乡级专业队伍建设;HIV筛查检测扩展到乡镇卫生院,自愿咨询检测服务门诊地域分布合理,为高危人群提供了广泛可及的检测服务,能尽早发现和管理HIV/AIDS。

3.2 HIV/AIDS及高危人群的干预措施得到落实

项目实施加大了对HIV/AIDS及高危人群的干预力度,其艾滋病防治知识知晓率、吸毒人员美沙酮维持治疗率和针具交换回收率、暗娼安全套使用率都得到提高,防治人员对HIV/AIDS的随访率也得到提高。对预防经性接触传播艾滋病和保护易感者起到了积极的作用,对降低吸毒人群HIV感染有显著作用^[2],达到了预防艾滋病传播和保护易感者的目的。

3.3 艾滋病报告发病率有所下降 HIV/AIDS年均报告率从项目实施前的16.52/10万降至实施后的13.41/10万,男性年均报告率、8大类样本HIV抗体阳性率筛查率、自愿咨询检测HIV抗体筛查阳性率、哨点监测吸毒人群HIV感染率均有所下降,与广西等报道相符^[3-5],但女性年均报告率和暗娼人群的HIV感染率变化不大,与文献报道相似^[6],干预方式有待改进。

参考文献

[1] WS 293-2008. 艾滋病和艾滋病病毒感染诊断标准[S].
 [2] 曹晓斌,吴尊友,庞琳. 中国首批8个社区美沙酮维持治疗门诊5年治疗效果分析[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 9(33): 879-882.
 [3] 陈怡,唐振柱,沈智勇. 2007—2012年广西壮族自治区吸毒人群艾滋病流行趋势分析[J]. 疾病监测, 2013, 8(28): 643-647.
 [4] 韦龙,黄永春,等. 防城港市2012年艾滋病死亡病例流行病学分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2014, 20(1): 30-31.
 [5] 欧阳雪,郑惠能,马桂林,等. 厦门市2012年HIV/AIDS疫情分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2014, 20(1): 28-29.
 [6] 罗官生,吴声容,刘贵学,等. 2010-2012年隆林县暗娼人群行为监测分析[J]. 实用预防医学, 2014, 21(8): 940-942.

收稿日期: 2014-10-29 责任编辑: 方林 英文编辑: 范新宇

甲型 H1N1 流感病毒分子流行病学研究进展

李颖婷¹, 谢剑锋², 郑奎城^{1,2*}

1. 福建医科大学公共卫生学院, 福州 350108;

2. 福建省人兽共患病研究重点实验室(福建省疾病预防控制中心), 福州 350001

摘要:2009年3月甲型 H1N1 流感病毒首次在北美被发现,并通过人际间传播引起了世界大流行,严重威胁人类健康,造成巨大经济负担。随着时间的推移,甲型 H1N1 流感病毒的基因不断发生变异,文章主要综述近年来甲型 H1N1 流感病毒的分子流行病学特征(遗传性、抗原性、致病性、致死性、耐药性以及糖基化位点等),以提高人们对甲型 H1N1 流感病毒变异可能导致的流感大流行的警惕。

关键词:甲型 H1N1;分子流行病学;血凝素;神经氨酸酶

中图分类号:R511.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1007-2705(2015)02-0020-05

甲型流感病毒属于正粘病毒科甲型流感病毒属,是由8个RNA节段组成的有包膜的单股负链RNA病毒,可引起有感染性的人畜禽共患性疾病。流感病毒传染性强,曾引发多次人群大流行,而甲型流感病毒因其频繁的抗原变异成为罪魁祸首。最常见且危害最大的是甲型流感病毒,其次是乙型,丙型较少引起流行。甲型流感病毒据其表面糖蛋白血凝素(HA)和神经氨酸酶(NA)抗原性的不同,目前可分为18个H亚型和11个N亚型^[1]。HA用来识别宿主细胞并与其表面多糖受体的唾液酸结合,使病毒能吸附于宿主细胞表面,同时可诱导机体产生保护性的抗体。NA的功能在于防止子代病毒自身的凝聚及促进成熟病毒粒子的释放。HA和NA的不同组合构成了不同亚型的甲型流感病毒,也决定了其宿主以及传染性的不同。

甲型流感病毒的RNA突变率很高,且由于其含有多个节段,病毒复制过程中基因易重新排列,导致流感病毒的致病性和抗原性也发生相应的变化。世界性的流感大流行就是病毒变异与人类免疫屏障相互抗衡的结果。流感病毒HA和NA的变异是流感流行的主要原因,在人群免疫压力下,常引起抗原漂移和抗原转换,前者不产生新亚型,属于量变,多引起中小型的流感流行;后者可产生新亚型,属于

质变,可引起世界大流行。另外,当2个或2个以上的流感病毒共同感染同一宿主细胞时,可能发生基因重构,从而产生新病毒。2009年3月在墨西哥和美国暴发的甲型 H1N1 流感(甲流)病毒即由禽流感病毒(PB2、PA片段)、人流感病毒(PB1片段)、北美经典猪流感病毒(HA、NP、NS片段)和欧亚猪流感病毒(NA、M片段)重配的新型流感病毒^[2],其继承了人、猪和禽类3种来源的流感病毒基因片段,毒力较其亲本猪流感病毒有所增强,引起了全球大流行,造成了严重的疾病负担。

甲流病毒自2009年3月在墨西哥首次被发现后,同年5月,美国已出现642例,并迅速在全球蔓延^[3]。6月11日WHO宣布将此次甲流大流行的警告级别提高至最高级6级^[4,5],标志着21世纪第一次流感大流行的开始。2009年至今,甲流在全球经历了6年的流行,其流行规律和变异特征也在逐渐变化,本文对2009年暴发的甲流病毒分子流行病学特征做一综述。

1 遗传性分析

Jiu-ru Zhao等^[6]对2009年6~11月浙江、湖北和广东3个地区分离到的甲流毒株及从NCBI上下载的源自北美、南美、澳大利亚、东南亚、东亚和西欧国家的基因序列绘制基因系统进化树后显示,所有基因片段保持高度保守,与疫苗株A/California/07/2009(H1N1)相比高度同源(同源性达到98%~99%)。尽管所有毒株核苷酸和氨基酸的同源性很高,但仍有少数毒株形成独立分支,这种现象在8个基因片段中均相似。

基金项目:国家科技重大专项:基于扩增子和基因组新一代测序的已知与未知病原体检测技术研发与现场应用(No. 13ZX10004104)

第一作者简介:李颖婷,在读硕士。专业:流行病与卫生统计学

*** 通讯作者:**郑奎城,教授,主任医师,医学博士,Email: kuizheng@hotmail.com

Huo-Shu 等^[7]也通过同源进化分析发现,毒株 A/Ecuador/IEC00012/2011、A/District of Columbia/WRAIR313/2011 和 A/Mexico/InDRE1945/2011 均与新近分离自美国的甲流毒株有较高的同源性,且这些毒株相对于过去在英国和全球其它地区分离到的甲流毒株已产生一定进化改变,部分毒株已形成独立分支。此分支中的甲流毒株含有 HA 基因的 N31D、I272V、S162N 和 A186T 的突变,其中后两种突变可改变受体结合位点。

从总体上看,甲流自 2009 年暴发以来,尽管 HA 和 NA 基因的氨基酸序列不断地发生变化,也有部分毒株形成独立分支,且随着时间的推移,HA 和 NA 基因变异程度逐渐增强,有的甚至引发了新的流感流行,但从同源进化分析上看,相比于 A/California/07/2009(H1N1)疫苗株,世界各地的甲流毒株的所有基因片段同源性仍较高,这一现象可能是由于一些氨基酸的突变是散发的,不同的突变毒株间相关性不大,导致甲流毒株的致病力无明显增强。

2 抗原性分析

甲流的抗原性主要是针对其表面的 HA 和 NA 蛋白而言,尤其是 HA 蛋白。HA 诱导产生的抗体能有效中和病毒感染,但当 HA 发生变异时,病毒就能逃避宿主细胞免疫系统的识别而引起大流行。HA 蛋白内部含有 4 个抗原决定簇,包括:Sa(141~142、170~174、176~181);Sb(201~212);Ca1(183~187、220~222、252~254)和 Ca2(154~159、238~239);Cb(87~92)^[8]。一般认为,一个新的抗原变异株的出现并具有流行病学的意义,要求 HA1 区蛋白分子上有 4 个以上氨基酸位点发生替换,且替换须涉及到 2 个及以上抗原决定簇位点^[9,10]。何军等^[11]对 2009—2011 年安徽省甲流病毒进行基因特征分析发现,在 56 例甲流毒株中,除 Cb 外的其余 3 个抗原决定簇均有毒株发生氨基酸位点改变。与疫苗株 A/California/07/2009(H1N1)相比,除首例甲流毒株 HuaiNan01 外,其余甲流毒株均有 S220T 氨基酸位点突变,而相比于 2009 年该省的分株,2011 年的分株均有 S202T 氨基酸位点突变。由于 2009 年的其它位点突变并未形成新流行,且 202 和 220 位点分别位于抗原决定簇 Sb 区和 Ca 区,这 2 个位点均由丝氨酸(S)突变成苏氨酸(T),因此,研究者认为,S202T 位点的改变可能与 2011 年甲流重新流行密切相关,且这 2 个位点上丝氨酸和苏氨酸极性的不同可能一定程度上影响了 HA 的抗原性。此外,与疫苗株相比,有 2 例毒株的受体

结合位点(RBS)190 螺旋(190~198)发生 S193G 的改变,130 环(135~138)和 220 环(221~228)未发生变化^[12]。

据统计,全球 2009—2010 年的部分甲流毒株(1 273 例)中,NA 基因出现 V106I 和 N248D 的突变分别高达 85.1%和 85.9%,表明这 2 个位点的变异已经成为全球性趋势^[13]。有研究发现^[14],N248D 突变可促成 NA 基因分成 14 个分支,其中只有 2 个为旧分支,其余为新出现的分支。这些位点的突变对流感毒株抗原性的影响待进一步研究。

3 致病性分析

流感病毒的致病性受多种因素影响,主要与受体结合位点和裂解位点相关。流感病毒的宿主特异性可部分地归因于人流感或禽流感病毒受体的特异性。人流感和禽流感病毒能特异性地分别与 α -2,6-半乳糖唾液酸受体(SA α 2,6Gal)和 α -2,3-半乳糖唾液酸受体(SA α 2,3Gal)结合。在人类的上呼吸道上皮细胞中主要表达 SA α 2,6Gal,而在禽类的肠上皮细胞中则表达 SA α 2,3Gal^[15,16]。因此,只有获得识别人型的表达受体的能力,流感病毒才有可能引起人际间大流行。也有研究显示^[17],相比于人类的上呼吸道细胞主要表达 SA α 2,6Gal 受体,下呼吸道细胞则主要表达 SA α 2,3Gal 受体,甲流病毒分离株 A/Jiangsu/1/2009 的 HA 蛋白保留了古典猪流感病毒能有效结合 2 种受体的特点,导致其能在人下呼吸道复制。Maines TR 等^[18]在动物实验中发现,甲流病毒能在雪貂和小鼠的下呼吸道中复制,使其致病性增强,而在人群中也有类似现象。

另一方面,人流感或禽流感病毒受体特异性的不同主要取决于 HA 受体结合位点(RBS)口袋部位的氨基酸残基。RBS 相对保守,但此处的氨基酸若发生突变(即便有时只有 1 个氨基酸改变)都有可能使得流感病毒与宿主结合的特异性发生变化,流感病毒的致病性也随之改变。HA 基因中第 222 位氨基酸为天冬氨酸时,被认为可识别 SA α 2,6Gal,2009 年暴发的甲流病毒 HA 基因第 222 位氨基酸仍为天冬氨酸,未发现 D-G 或 D-E 的变异^[19],说明甲流病毒能有效识别和入侵人上呼吸道上皮细胞,成为其在人际间传播的重要分子基础,而流感病毒与宿主细胞表面糖链受体相互识别的这种特异性是流感病毒跨种属传播的主要屏障。

流感病毒的 HA 可水解成 HA1 和 HA2 两个独立的肽链,并通过二硫键相连,HA 只有断裂成 HA1 和 HA2 后才有感染性。不同亚型的流感病毒

的 HA 蛋白裂解位点的氨基酸序列不同。裂解位点碱性氨基酸的数量和附近糖基化位点的缺失等都有可能改变 HA 蛋白对宿主细胞体内蛋白水解酶的敏感性,从而使得流感病毒的致病性发生改变^[20,21]。一般认为,HA 裂解位点若仅含有单个碱性氨基酸,则表现为低致病性,若含有至少 4 个碱性氨基酸,则表现为高致病性的特征。如果糖基化位点上的寡糖链将含多个碱性氨基酸的 HA 裂解位点遮掩住,则流感毒株依旧表现为低致病性,但在复制过程中可能暴露其碱性氨基酸而转变为高致病性的毒株^[22]。将 2009 年 3 月~2010 年 5 月中国所有流行的甲流毒株的 HA 和 NA 序列与 A/California/07/2009(H1N1)疫苗株对比后发现,所有中国甲流毒株的裂解位点中氨基酸序列为 V³³⁸PSIQSR↓G 型,而疫苗株的则为 I³³⁸PSIQSR↓G 型,尽管在 338 位点处中国甲流毒株的氨基酸为 V,不同于疫苗株的 I,但其致病性并不受影响,仍表现为低致病性^[23]。

4 致死性分析

对 2009 年墨西哥和美国所分离到的甲流毒株进行 PB2、PB1-F2 和 NS1 片段的基因序列分析,并未在已知的能增强病毒毒力的位点上发现突变。据挪威、美国、中国、日本、巴西和法国的研究发现,从尸检中分离到的甲流毒株 HA 片段均有 222 位点的突变。尽管这个位点曾被认为会增强病毒的致病性^[24],但此次研究中这一突变并未改变病毒的抗原性及耐药性,也未增强病毒的传播能力^[25]。该位点的突变株(D222G)在 2009 年 8~9 月印度的 2 例死亡病例中也被分离到,在 2009 年 4~9 月全球其它地区的甲流分离株中也有相似发现^[26]。

2009 年 4 月~2010 年 6 月在 90 例巴西甲流毒株所进行的 HA 序列分析中,78.6%的致死性甲流病例均出现了 S220T 突变^[27]。此外,从塞内加尔 1 名 20 岁女孩体内分离到的甲流毒株 A/塞内加尔/34/2010 中发现了 D239E 突变,此位点既是受体结合位点又位于 Ca 抗原决定簇中。该女孩出现了高烧、剧烈咳嗽、肌肉酸痛、鼻炎、呕吐和腹痛等较重的临床症状。在一些临床致死性病例的肺部中常能检测到 D239G 的改变。D239 (D239E、D239G、D239N)的突变有可能在全球范围内造成新一轮大流行,需加强警惕^[28]。另有学者对实验室确诊的甲流死亡病例进行研究发^[29],有 42.9%的病例出现 HAQ 310H 突变,且 7 例感染甲流的死亡标本中有 6 例(86.0%)存在 HA 301-316 或 HA 219-240 中至

少 1 个位点的改变。

5 耐药性分析

NA 是位于病毒颗粒表面呈蘑菇状四聚体结构的糖蛋白,共编码 469 个氨基酸,是抗流感病毒药物的作用靶点,NA 的变异是引起流感病毒耐药的主要原因之一。NA 抑制剂(NAI)是针对 NA 的催化活性位点设计的用来抑制甲型和乙型流感病毒的治疗药物。由于甲流对金刚烷胺类药物普遍耐药,使得 NAI 成为应对甲流的主要药物。因此,对其耐药性的监视可在一定程度上防止大流行。

2009 年暴发的甲流起初对 NAI 是敏感的,但 2011 年在澳大利亚 1 个社区的病例中发现了 NA 基因编码的氨基酸中出现 H275Y 突变,该突变导致该病人对 NAI 不敏感。有学者认为,随着时间的推移和抗流感药物的广泛使用,甲流毒株越来越易获得 H275Y 改变,这就提高了对 NAI 不敏感的甲流毒株造成全世界流感大流行的风险。此外,有研究表明,在 H275Y 突变中,V241I 和 N369K 共同突变更能增强 NA 的酶活性及蛋白的表达^[30]。2010 年 12 月,WHO 通报了全球范围内 314 例对奥司他韦耐药的病例,且有 99.6%的毒株对金刚烷胺类药物耐药,尚未发现对扎那米韦耐药的毒株^[31]。

对 44 例 2009—2012 年广东地区甲流毒株的研究发^[32],这些毒株对 NAI 都敏感,相比于 2009 年的毒株,2010 年和 2011 年的毒株对奥司他韦敏感性可能有所降低,但对奥司他韦敏感性降低的毒株序列中未发现与已知特定的 NA 耐药基因相关的变异位点。而国外曾报导过 NA 基因的 I223V 位点的变异可能与病毒对扎那米韦敏感性降低存在一定关系^[33]。

6 糖基化位点分析

流感病毒通过糖基化所形成的寡糖侧链对稳定流感病毒三聚体的结构及其功能具有重要的作用。一般认为,糖基化位点的改变或数目的增减会影响病毒的抗原性或病毒的稳定性、传染性和致病性产生一定影响。病毒在进化过程中会产生新的糖基化位点,这些糖基化位点并非病毒生存所必需,但有可能使得抗原位点或酶催化位点被掩盖,从而使抗体对病毒颗粒的识别和中和作用降低;也有可能影响 HA 蛋白的水解作用,从而阻碍蛋白酶将 HA 蛋白水解成 HA1 和 HA2,影响流感病毒的致病性。Matrosovich M 等^[34]研究认为,HA 蛋白裂解位点处糖基化位点的增加会阻碍流感病毒识别并结合宿

主细胞,糖基化位点的缺失则会增强 HA 对宿主细胞蛋白酶切割的敏感性,从而使病毒的致病性增强。

7 结语

据现有的分子生物标记推测,甲流病毒能在人群中传播并不是偶然事件,而应归咎于人类对抗原决定簇等分子生物标志的认识不到位^[35]。这些流感病毒的抗原性高度同源,且类似于北美猪甲型 H1N1 病毒,但与人季节性 H1N1 病毒不同。因此,若猪流感病毒重组这一现象存在,则可能存在其它尚未被发现的重组病毒^[35]。2009 年至今,甲流经历了多年的流行,其流行规律和变异特征已发生了较大变化,诸多的研究也证实了 HA 和 NA 基因的遗传性、抗原性、致病性、致死性、耐药性和糖基化位点等方面均在发生改变。我们有理由猜测,可引起甲流再次流行的突变株可能已经出现只是尚未被发现。因此,对世界各地甲流的流行情况和基因变异特征进行长期密切的关注显得尤为重要。

总之,甲流的分子流行病学特征研究在阐明病毒抗原的分子进化机制及致病能力等方面做出了巨大贡献,也一定程度上遏制流感肆虐,但甲流变异和毒力改变的深层机制尚未明了。深入研究甲流分子流行病学特征并加强对人群监测力度,不仅可及时地发现抗原变异株并掌握毒株的耐药情况,防止新一轮的甲流暴发和研制安全有效的药物与疫苗,为科学有序地做好甲流防控提供科学依据,也是阐明甲流病毒的起源及免疫机制的重要手段。

参考文献

- [1] Wu Y, Wu Y, Tefsen B, et al. Bat-derived influenza-like viruses H17N10 and H18N11[J]. Trends Microbiol, 2014, 22(4): 183-91.
- [2] Smith GJ, Vijaykrishna D, Bahl J, et al. Origins and evolutionary genomics of the 2009 swine-origin H1N1 influenza A epidemic [J]. Nature, 2009, 459(7250): 1122-1125.
- [3] Dawood FS, Jain S, Finelli L, et al. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans [J]. N Engl J Med, 2009, 360(25): 2605-2615.
- [4] CDC. Swine Influenza A (H1N1) Infection in Two Children-Southern California, March-April 2009 [J]. MMWR, 2009, 58(15): 400-402.
- [5] CDC. Outbreak of Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Infection-Mexico, March-April 2009 [J]. MMWR, 2009, 58(1): 1-3.
- [6] Zhao JR, Li YD, Pan LM, et al. Genetic Characteristics of 2009 Pandemic H1N1 Influenza A Viruses Isolated from Mainland China [J]. Virol. Sin, 2011, 26(6): 418-427.
- [7] Hough HS, Garner J, Zhou Y, et al. Emergent 2009 influenza A (H1N1) viruses containing HA D222N mutation associated with severe clinical outcomes in the Americas [J]. J J Clin Virol, 2012, 53: 12-15.
- [8] Manabu I, Kimihito I, Reiko Y, et al. Predicting the antigenic structure of the pandemic (H1N1) 2009 influenza virus hemagglutinin [J]. PLoS One, 2010, 5(1): e8553.
- [9] 郭元吉,程小雯.流行性感冒病毒及其实验技术[M].北京:中国三峡出版社,1997:185-188.
- [10] Wiley DC, Wilson IA. Structural identification of the antibody binding sites of Hong Kong influenza hemagglutinin and their involvement in antigenic variation [J]. Nature, 1981, 289: 373-378.
- [11] 何军,刘丽萍,马明英,等.2009—2011 年安徽省甲型 H1N1 流感病毒血凝素基因特征分析 [J]. 中国病原生物学杂志, 2013, 8(7): 601-604.
- [12] Gambelin SJ, Haire LF, Russell RJ, et al. The structure and receptor binding properties of the 1918 influenza Hemagglutinin [J]. Science, 2004, 303(5665): 1838-1842.
- [13] Espinola EE. Genome stability of pandemic influenza A (H1N1) 2009 based on analysis of hemagglutinin and neuraminidase genes [J]. Open Virol J, 2012, 6: 59-63.
- [14] Morlighem JE, Aoki S, Kishima M, et al. Mutation analysis of 2009 pandemic influenza A A(H1N1) viruses collected in Japan during the peak phase of the pandemic [J]. PLoS One, 2011, 6: e18956.
- [15] Ito T, Couceiro JN, Kelm S, et al. Molecular basis for the generation in pigs of influenza A viruses with pandemic potential [J]. J Virol, 1998, 72: 7367-7373.
- [16] Neumann G, Noda T, Kawaoka Y, et al. Emergence and pandemic potential of swine-origin H1N1 influenza virus [J]. Nature, 2009, 459(7249): 931-939.
- [17] Gambaryan AS, Tuzikov AB, Piskarev VE, et al. Specification of receptor-binding phenotypes of influenza virus isolates from different hosts using synthetic sialylglycopolymers: non-egg-adapted human H1 and H3 influenza A and influenza B viruses share a common high binding affinity for 6'-sialyl (N-acetyl-lactosamine) [J]. Virology, 1997, 232(2): 345-350.
- [18] Maines TR, Jayaraman A, Belser JA, et al. Transmission and pathogenesis of swine-origin 2009 A(H1N1) influenza viruses in ferrets and mice [J]. Science, 2009, 325(5939): 484-487.
- [19] 侯佩强,石道亮,杨会利,等.甲型 H1N1 与季节性 H1N1 流感病毒血凝素基因比较分析 [J]. 中国病原生物学杂志, 2010 年, 5(7): 505-509.
- [20] Dybing JK, Schultz-Cherry S, Swayne DE, et al. Distinct Pathogenesis of Hong Kong-Origin Viruses H5N1 in Mice Compared to That of Other Highly Pathogenic H5 Avian Influenza Viruses [J]. J Virol, 2000, 74(3): p.1443-1450.
- [20] 周小东,曾照芳,李明强,等.甲型 H1N1 流感病毒 HA 基因进化与蛋白特征分析 [J]. 激光杂志, 2010, 31(5): 75-78.
- [21] Kawaoka Y, Naeve CW, Webster RG. Is virulence of H5N2 influenza viruses in chickens associated with loss of carbohydrate from the hemagglutinin? [J]. Virology, 1984, 139(2): 303-316.
- [23] 闫丽萍,周艳君,李国新,等.中国流行的 2009 年甲型 H1N1 猪源流感病毒 HA 和 NA 基因的分子和遗传特征 [J]. 中国动物传染病学报, 2010, 18(4): 13-19.
- [24] Kilander A, Rykkvin R, Dudman SG, et al. Observed associate

on between the HA1 mutation D222G in the 2009 pandemic influenza A(H1N1)virus and severe clinical outcome, Norway 2009-2010[J].Euro Surveill, 2010, 15(9):19498.

[25] Girard MP, Tam JS, Assossou OM, et al. The 2009 A (H1N1) influenza virus pandemic: a review[J]. Vaccine, 2010, 28(31): 4895-4902.

[26] Potdar VA, Chadha MS, Jadhav SM, et al. Genetic Characterization of the Influenza A Pandemic (H1N1) 2009 Virus Isolates from India[J]. PLoS One, 2010, 5(3): e9693.

[27] Ferreira JL, Borborema SE, Brígido LF, et al. Sequence analysis of the 2009 pandemic influenza A H1N1 virus hemagglutinin gene from 2009-2010 Brazilian clinical samples[J]. Mem Inst Oswaldo Cruz, 2011, 106:613-616.

[28] Dia N, Ndiaye MN, Monteiro ML, et al. A Subregional Analysis of Epidemiologic and Genetic Characteristics of Influenza A (H1N1) pdm09 in Africa: Senegal, Cape Verde, Mauritania, and Guinea, 2009-2010[J]. Am J Trop Med Hyg, 2013, 88(5):946-953.

[29] Glinisky GV. Genomic analysis of pandemic(H1N1)2009 reveals association of increasing disease severity with emergence of novel he-

magglutinin mutations[J]. Cell Cycle 2010, 9(5):958-970.

[30] Butler J, Hooper KA, Petrie S, et al. Estimating the Fitness Advantage Conferred by Permissive Neuraminidase Mutations in Recent Oseltamivir-Resistant A (H1N1) pdm09 Influenza Viruses[J]. PLoS Pathog, 2014, 10(4): e1004065.

[3] Pandemic H1N1/09 virus [EB/OL]. [2015-01-03]. http://en.wikipedia.org/wiki/Pandemic_H1N1/09_virus.

[32] 梁丽君, 黄平, 朱晓兰等. 广东地区新型甲型 H1N1 流行性感冒病毒神经氨酸酶基因变异和药物敏感分析[J]. 中华传染病杂志, 2013, 31(4):203-207.

[33] Giria MT, Rebelo de Andrade H, Santos LA, et al. Genomic signatures and antiviral drug susceptibility profile of A (H1N1) pdm09[J]. J Clin Virol, 2012, 53:140-144.

[34] Matrosovich M, Zhou NN, Kawaoka Y, et al. The surface glycoproteins of H5 influenza viruses Isolated from humans, chickens, and wild aquatic birds have distinguishable properties [J]. J Virol, 1999, 73(2):1146-1155.

[35] LIU C, LIU LF, Bo WANG, et al. A Review on 2009 Influenza A Virus[J]. Agric Sci Technol, 2012, 13(2): 424-427.

收稿日期:2014-12-31;修回日期:2015-02-05 责任编辑:黄春燕

• 综 述 •

氧化-抗氧化状态与临床疾病的相关性

高冬¹, 任成蓉², 宋光运^{2*}

1. 福建中医药大学中西医结合学院, 福州 350122; 2. 福建新大陆生物技术股份有限公司, 福州 350015

摘要: 目的 机体的氧化能力、自由基清除能力以及氧化-抗氧化之间的平衡与机体的健康状态关系密切。自由基具有活泼的化学性质,能和细胞内的有机物质发生链式反应,但产生过多会损伤细胞,使机体处于亚健康状态,且会导致机体出现癌症、心血管疾病、免疫性疾病等多种临床疾病。定量检测体内氧化-抗氧化状态,对评估机体的健康状况有重要意义。

关键词: 亚健康;氧化-抗氧化;自由基;疾病控制;生物化学

中图分类号: R 34; R 363.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0024-03

随着人们对自由基的认识越来越深入,对氧化-抗氧化失衡导致人体亚健康状态和多种疾病的研究也进一步深化。从通过单个或多个氧化-抗氧化物质指标的测定,到通过总氧化-抗氧化状态的测定来评估机体的健康状况,可更清晰地了解氧化-抗氧化平衡的改变与人体健康状况关系的重要性。

1 氧化-抗氧化系统

1.1 自由基 自由基是含有未配对电子的原子、原

子团或分子的总称,赋予生物体很强的氧化能力,构成了机体的氧化系统。自由基包括氧自由基和非氧自由基,其中氧自由基占机体总自由基的 95% 以上^[1]。主要包括:羟自由基(hydroxyl radical, ·OH)、超氧阴离子(superoxide anion, O₂⁻)、活性氧(Reactive oxygen species, O₃)、过氧化氢(hydrogen peroxide, H₂O₂)和脂类过氧化物(LPO)等。自由基既有源自生物体内部产生,也有从外部环境中吸收。电子传递链和一系列氧化酶包括黄嘌呤氧化酶,乙醇酸盐和单胺氧化酶类,构成内源性活性氧的主要来源^[2]。研究发现,成年人静息时每千克体重每分钟利用氧 3.5 mL,如果其中 1%的氧转化成超氧阴离子,则每天会积累 0.147 mol;而在运动的情

作者简介:高冬,教授,专业:生物化学与分子生物学;任成蓉,助理工程师,专业:生物化学与分子生物学

* 通讯作者:宋光运, E-mail:1040455802@qq.com

况下,累积量会达到静息时的10倍^[3]。此外,吸烟(二手烟)、酗酒,辐射、紫外线、电磁波、日光曝晒,空气污染物质,化学药物滥用,精神状况差等,都会促成自由基的生成。机体氧化系统内不同种类自由基的总体氧化能力被称为总氧化状态(Total oxidant Status, TOS)^[4]。

1.2 抗氧化系统 在长期的进化过程中,生命有机体内形成了一套完整的清除自由基的抗氧化系统,主要分为两大类:一类是抗氧化酶系统,主要有超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)、过氧化氢酶(catalase, CAT)、谷胱甘肽过氧化物酶(glutathione peroxidases, GSH-Px)等;另一类是非酶类抗氧化系统,主要有维生素E(VitE)、维生素C(VitC)、 β -胡萝卜素等。抗氧化系统能够保护机体不受自由基的伤害,较高浓度的VitC和VitE能够消除 \cdot OH和 O_2 ,防止脂类过氧化;SOD可歧化 O_2 生成 H_2O_2 ,然后在CAT和GSH-Px的作用下使其分解为 H_2O ,消除自由基^[5]。机体抗氧化系统对自由基的清除作用,有效地避免了自由基对机体的氧化损伤。机体抗氧化系统清除自由基的综合抗氧化能力被称为总抗氧化状态(Total Antioxidant Status, TAS)^[6]。

1.3 自由基的损伤和氧化-抗氧化平衡 适量的自由基是机体生命活动所必需的,它们不仅可以消灭病原体、清除内毒素^[7],还参与调节机体代谢活动,维持机体正常生命活动^[8]。但是,当体内自由基产生过多,超过了抗氧化系统的清除能力,就会倾向于氧化状态,产生氧化应激。过量的自由基会与机体有机物发生链式反应,破坏组织细胞结构,影响组织细胞的正常生理功能,使机体处于亚健康状态,并导致机体出现多种疾病。自由基对机体的损伤是导致亚健康状态和多种疾病的基础,表现在4个方面:①对蛋白质的损伤。导致蛋白质肽链断裂,造成机体结构受损;攻击酶类,使其丧失活性。②对脂质的损伤。脂质是生物膜的主要成分,自由基对脂质的损伤主要是破坏生物膜结构;使脂质过氧化产生醛(如丙二醛MDA、LPO)、酮、环氧化物等有毒产物。③对核酸的损伤。导致DNA突变,引发癌症等疾病。④对糖类的损伤。

在正常情况下,机体自由基的产生和清除是动态平衡的,使机体维持氧化-抗氧化平衡状态。1997年Kaur H等^[9]提出了机体中存在氧化和抗氧化平衡的理论。1999年Handelman GJ^[10]再次证明了机体内氧化和抗氧化之间的平衡关系。氧化应激指数(Oxidant Stress Index, OSI)是唯一可以衡量体

内氧化-抗氧化之间平衡的单位,Harman M等^[11]将其定义为TOS与TAS的比值。通过TOS、TAS的测定和OSI的估算,可以全面地了解机体的氧化-抗氧化状态。

2 氧化-抗氧化平衡与临床疾病的相关性

自由基对人体的损伤难以直接感受到,因为它是从分子到细胞、组织水平逐渐累积损伤的过程。由于人体的细胞、组织和器官类型多种多样,自由基对不同细胞、组织和器官的不同程度损伤将导致机体出现不同类别的疾病。

2.1 癌症 研究发现,自由基攻击DNA分子造成基因突变,某些不可修复的突变将诱发肿瘤。初忠侠等^[12]通过对单个氧化指标和3个抗氧化指标的检测发现:早期宫颈癌患者组织内LPO含量比癌旁组织及正常宫颈组织均增高,清除自由基的总超氧化物歧化酶(T-SOD)、铜锌超氧化物歧化酶(CuZn-SOD)及GSH-Px活性降低。Wang D和Feng JF等^[13,14]分别对甲状腺癌和乳腺癌患者的总氧化-抗氧化进行了研究,结果发现癌症患者TOS、OSI水平平均高于健康体检者,而TAS水平低于健康体检者。

2.2 炎症 机体发生炎症的情况下,体内的自由基含量也会增加,而抗氧化能力减弱。Erel O^[4]研究发现骨关节炎患者血清TOS水平高于健康对照,而总抗氧化能力(Total Antioxidant Capability, TAC)低于健康对照;此外,还发现病人的TOS值与TAC值呈负相关。Wei D等^[15]在研究慢性牙周炎患者TOS水平时,也发现炎症患者的TOS水平高于对照,而在进行抗氧化治疗后TOS水平降低,与对照类似。

2.3 免疫性疾病 自由基攻击人体免疫系统,使免疫球蛋白、淋巴细胞、脾脏等的结构和功能受损,引起机体免疫功能减弱、免疫识别能力降低,导致机体出现多种免疫疾病。Karatas F等^[16]发现类风湿性关节炎患者体内自由基含量增加、抗氧化能力减弱。李瑾等^[17]对系统性红斑狼疮患者的研究也显示,患者血清MDA含量增高,而SOD活性及VitC、VitE水平均降低。

2.4 抑郁症 抑郁症患者情绪低落,机体气滞血瘀、正气虚弱,导致体内氧化-抗氧化状态失衡。Birgul等^[18]通过研究抑郁症患者的氧化状态发现:重度抑郁症患者体内TOS、ISO高于健康对照,TAS低于健康对照;治疗后TOS、ISO降低,TAS增加;此外还发现TOS、ISO与抑郁症的严重程度

呈正相关, TAS 与抑郁症的严重程度呈负相关。

2.5 心血管疾病 自由基引发的脂质过氧化, 不仅会损伤血管内皮细胞, 引起脂质过氧化物在血管壁的沉积, 更会影响血液流变性, 导致冠心病、高血压、中风等多种心血管疾病。刘阳等^[19]研究发现: 冠心病患者血液氧化-还原状态值比健康人高, 更倾向于氧化性; 高梗塞度组的氧化-还原状态值比低梗塞度组高。

2.6 其他疾病 自由基损伤可引起多种疾病, 除上述疾病外, 还有多种疾病的产生、发展均与氧自由基有密切关系, 如, 帕金森综合症、白癜风、老年性痴呆和白内障等。

综上所述, 自由基产生过量会导致机体的亚健康状态和多种疾病的发生; 多种疾病患者体内均存在氧化能力增强、抗氧化能力减弱和氧化-抗氧化失衡的现象。评价机体的氧化-抗氧化状态, 既可以测定单个或多个氧化-抗氧化指标(如 H₂O₂、MDA、SOD、GSH-Px、Vit E 等), 也可测定 TOS 和 TAS, 但单个氧化-抗氧化指标不能反映体内氧化物或抗氧化物之间的协同作用能力, TOS、TAS 可对人体内的氧化-抗氧化状态进行完整的检查和综合分析。定量检测体内氧化-抗氧化状态, 对评估机体的健康状况及多种临床疾病的辅助诊断具有重要意义。

参考文献

[1] 刘兆红, 岳炳辉. 氧自由基对动物机体的毒性作用[J]. 上海畜牧兽医通讯, 2005(3): 57.

[2] Nohl H, Gille L, Staniek K. Intracellular generation of reactive oxygen species by mitochondria[J]. Biochem Pharmacol, 2005, 69: 719-742.

[3] Halliwell B, Gutteridge JMC. Free radicals in biology and medicine[M]. 3rd ed. Oxford: Oxford Science Publications, 2000: 34.

[4] Erel O. A new automated colorimetric method for measuring total oxidant status[J]. Clin Biochem, 2005, 38: 1103-1111.

[5] 童荣生. 自由基与心血管疾病[J]. 现代临床医学, 2007, 33(2): 188-191.

[6] Ghiselli A, Serafini M, Natella F, et al. Total antioxidant capacity

as a tool to assess redox status; critical view and experimental data[J]. Free Radic Biol Med, 2000, 29(11): 1106-1114.

[7] Tavares AF, Nobre LS, Saraiva LM. A role for reactive oxygen species in the antibacterial properties of carbon monoxide-releasing molecules[J]. FEMS Microbiol Lett, 2012, 36(1): 1-10.

[8] Nose K. Role of reactive oxygen species in the regulation of physiological functions[J]. Biol Pharm Bull, 2000, 23(8): 897-903.

[9] Halliwell B, Kaur H, Whiteman M. Peroxynitrite-dependent aromatic hydroxylation and nitration of salicylate and phenylalanine[J]. Free Radic Res, 1997, 26(1): 71-82.

[10] Handelman GJ. High-performance liquid chromatography analysis of cholesterol linoleate hydroperoxide in oxidized low density lipoproteins: calibration by conjugated diene internal standard[J]. Methods Enzymol, 1999, 300: 43-50.

[11] Harma M, Erel O. Oxidative stress in women with preeclampsia [J]. Am J Obstet Gynecol, 2005, 192: 656-657.

[12] 初忠侠, 张伟, 温放, 等. 早期宫颈癌与自由基的关系[J]. 中国误诊学杂志, 2004, 4(7): 1000-1002.

[13] Wang D, Feng JF, Zeng P, et al. Total oxidant/antioxidant status in sera of patients with thyroid cancers[J]. Endocr Relat Cancer, 2011, 18: 773-782.

[14] Feng JF, Lu L, Zeng P, et al. Serum total oxidant/antioxidant status and trace element levels in breast cancer patients[J]. Int J Clin Oncol, 2012, 17(6): 575-583.

[15] Wei D, Zhang XL, Wang YZ, et al. Lipid peroxidation levels, total oxidant status and superoxide dismutase in serum, saliva and gingival crevicular fluid in chronic periodontitis patients before and after periodontal therapy[J]. Aust Dent J, 2010, 55: 70-78.

[16] Karatas F, Ozates I, Canatan H, et al. Antioxidant status and lipid peroxidation in patients with rheumatoid arthritis[J]. Indian J Med Res, 2003, 118(1): 178-181.

[17] 李瑾, 海传实, 王来远. 结缔组织病患者血清脂质过氧化物及抗氧化水平的研究[J]. 药物与临床, 2004, 4: 113-115.

[18] Birgul Elbozan Cumurcu MD, Huseyin Ozyurt MD, Ilker Etikan PhD, et al. Total antioxidant capacity and total oxidant status in patients with major depression: Impact of antidepressant treatment[J]. Psychiatry Clin Neurosci, 2009, 63: 639-645.

[19] 刘阳, 张义, 李英杰. 冠心病患者氧化-抗氧化平衡检测及其临床意义[J]. 武警医学院学报, 2010, 19(9): 717-722.

收稿日期: 2014-09-24; 修回日期: 2014-12-30 责任编辑: 方林

(上接第 16 页)

[4] 程斌, 任静等, 张立强, 等. 新型农村合作医疗参合住院患者疾病谱分析[J]. 中国卫生事业管理, 2012, 10: 774-776.

[5] 于挽平, 郑促伟, 王平根, 等. 海南省住院病人疾病谱抽样调查及疾病趋势分析[J]. 中国卫生统计, 2006, 23(6): 235-236.

[6] 王秋英, 宣小强. 1992-2006 年住院疾病谱变化分析[J]. 中国医院统计, 2009, 16(1): 85-87.

[7] 龚小玲. 我院 2002-2008 年住院病人前 10 位疾病构成分析[J]. 中国病案, 2010, 11(3): 36-38.

[8] 徐建国, 李海明, 应信忠, 等. 慈溪市参加新型农村合作医疗农民

疾病构成及流向[J]. 中国全科医学, 2008, 6: 961-965.

[9] 祝文岩. 我院 2006-2009 年住院病人疾病构成分析[J]. 医学信息学, 2011, 24(2): 836.

[10] 蒲宏全, 王秋英, 高娟, 等. 某职工医院 2001-2010 年住院病人疾病谱变化趋势[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(3): 328-331.

[11] 吴菲, 林国桢, 张晋昕, 等. 我国恶性肿瘤发病现状及趋势[J]. 中国肿瘤, 2012, 21(2): 81-85.

[12] 潘宝骏, 郑振佳, 张心耕, 等. 福建省新农合住院癌症 9.1 万人次基本特征研究[J]. 海峡预防医学杂志, 2009, 15(4): 10-12.

收稿日期: 2014-07-10; 修回日期: 2014-08-28 责任编辑: 范新宇

福建省 2011—2013 年风疹流行特征分析

陈俊磊, 周勇

福建省疾病预防控制中心, 福州 350001

摘要: **目的** 了解福建省 2011—2013 年风疹流行特征, 为制定防控策略提供依据。 **方法** 对国家监测信息报告系统和麻疹专病系统中的风疹疫情资料进行分析。 **结果** 福建省 2011—2013 年累计报告风疹病例 3 774 例, 年均发病率 3.38/10 万, 无死亡病例。发病率居前 5 位的地区是宁德(6.08/10 万)、漳州(5.35/10 万)、三明(5.18/10 万)、泉州(3.81/10 万)和莆田(2.81/10 万); 发病高峰在 3~6 月(75.7%)。患者性别比 1.4 : 1; 15~40 岁占 51.1%, <8 月龄发病率最高, 年均发病率 21.56/10 万; 学生(48.5%)、散居儿童(16.1%)和农民(7.3%)居前 3 位; 有免疫史者仅占 0.5%。 **结论** 为减少风疹及先天性风疹综合征(CRS)的发生, 强调做好儿童风疹免疫的同时, 应积极开展育龄妇女免疫接种和 CRS 监测。

关键词: 风疹; 流行特征; 先天性风疹综合征; 计划免疫; 福建省; 疾病控制

中图分类号: R 511.2

文献标志码: B

文章编号: 1007-2705(2015)01-0027-02

风疹感染后一般症状较轻, 但可引起严重并发症, 妇女妊娠早期感染风疹病毒可易引起死胎、流产或胎儿畸形等先天性风疹综合征(CRS)^[1]。本文对福建省 2011—2013 年的风疹流行特征进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 疫情资料来自国家疾病监测信息报告管理系统和麻疹风疹专病监测系统; 人口资料来自省统计局。

1.2 方法 用描述流行病学方法分析风疹流行特征, 用 SPSS 13.0 和 Excel 软件分析。

2 结果

2.1 疫情概况 福建省 2011—2013 年累计报告风疹 3 774 例, 年均发病率 3.38/10 万, 3 年发病率分别为 6.73/10 万、2.16/10 万和 1.30/10 万, 无死亡病例。

2.2 时间分布 各月均有发病, 以春季和初夏为主, 流行高峰在 3~6 月, 共 2 858 例(75.7%), 见图 1。

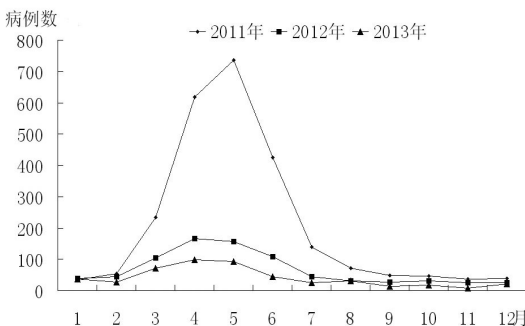


图 1 福建省 2011—2013 年风疹病例按月分布

2.3 地区分布 各设区市均有病例报告, 无明显区域聚集性。3 年年均发病率居前 5 位的分别是宁德(6.08/10 万)、漳州(5.35/10 万)、三明(5.18/10 万)、泉州(3.81/10 万)和莆田(2.81/10 万)。

2.4 人群分布

2.4.1 性别年龄分布 男 2 217 例, 女 1 557 例, 性别比 1.4 : 1。15~40 岁高发, 共 1 927 例(51.1%); 3 年发病率以 <8 月龄组最高, 平均 21.56/10 万, 各年龄组发病率随年龄增加逐渐降低, 见表 1。

表 1 福建省 2011—2013 年风疹病例各年龄组发病率(1/10 万)

年龄(岁)	2011 年		2012 年		2013 年	
	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率
<8 月龄	54(2.2)	19.41	52(6.5)	18.69	74(15.2)	26.59
8 月龄~	79(3.2)	13.70	71(8.8)	12.31	113(23.2)	19.60
2~	277(11.1)	14.48	72(9.0)	3.76	49(10.0)	2.56
7~	698(28.1)	23.44	164(20.4)	5.51	44(9.0)	1.48
15~	1329(53.5)	8.17	414(51.6)	2.54	184(37.7)	1.13
≥40	47(1.9)	0.32	29(3.6)	0.19	24(4.9)	0.16
合计	2484(100.0)	6.73	802(100.0)	2.16	488(100.0)	1.30

2.4.2 分布 前 5 位: 学生 1 829 例(48.5%), 散居儿童 609 例(16.1%), 农民 274 例(7.3%), 幼托儿童 221 例(5.9%), 家务及待业 178 例(4.7%)。5 种职业累计 3 111 例(82.4%)。

2.4.3 免疫史 3 774 例确诊病例中仅 20 例有免疫史(0.5%), 其中 <7 岁 7 例, 7~14 岁 10 例, ≥15 岁 3 例。对 2011—2013 年风疹发病率与风疹基础免疫接种率(99.5%~99.8%)进行相关分析, 结果无统计学意义($r = -0.99, P > 0.05$)。

3 讨论

福建省 2008 年将风疹类疫苗纳入免疫规划管理,实行 8~12 月龄接种第 1 剂次和 18~24 月龄接种第 2 剂次风疹类疫苗的免疫策略,之后风疹发病水平明显下降。本次分析也显示发病率由 2011 年的 6.73/10 万下降至 2013 年的 1.30/10 万;年均发病率由 2005—2008 年的 4.05/10 万^[2]下降至 2011—2013 年的 3.38/10 万,呈逐年下降趋势。

CRS 是风疹最严重的危害,给社会和家庭带来沉重的负担。Cutts FT 等^[3]1997 年曾对全球每年总 CRS 病例作了评估,保守估计每年超过 10 万例。国内侯林浦等^[4]2004 年对 7 省市调查显示,我国对风疹感染无保护力的育龄妇女占 17.1%;白亚娜等^[5]同年调查甘肃省孕前期妇女风疹感染率为 88.8%,妊娠 3 个月内风疹感染率为 88.7%,可见存在 CRS 的风险;本调查 2011—2013 年风疹病例 15~40 岁年龄组占 51.1%,应引起重视。

风疹免疫主要为预防 CRS,目前公认的免疫策略是儿童免疫和育龄妇女免疫相结合。我省目前实行的是普及儿童免疫策略,在儿童中形成有效免疫屏障,控制风疹流行,有效保护儿童。但研究表明,仅采用这一措施控制 CRS 需要 20 多年时间^[6]。要有效减少 CRS 还需对育龄妇女进行风疹类疫苗接种^[7]。目前对育龄妇女的免疫程序尚无明确规定,做好这项工作涉及多部门协调,要从政策上寻求支持。

WHO 欧洲区制定的《控制麻疹和先天性风疹感

染战略性计划》^[8]提出 6 个策略:除了保证 2 针次麻疹疫苗(MV)接种率、强化免疫、接种麻疹风疹(MR)联合疫苗和保证育龄期妇女的高接种率外,还要求通过及时的病例调查和实验室诊断加强麻疹、风疹和 CRS 监测,加强宣传。对 CRS 的监测,WHO 建议以医院为单位开展 CRS 相关出生缺陷的前瞻性或回顾性调查、孕期实验室筛查记录调查^[3],以此获得相关资料和数据,为制定有效的免疫策略提供依据。

参考文献

[1] 连文远,计划免疫学[M].上海:上海科学技术文献出版社,1997:539.
 [2] 潘伟毅.福建省 2005—2008 年风疹流行病学分析[J].中国热带医学,2010,10(10):1211-1223.
 [3] Cutts FT,Robertson SE,Diaz-Ortega JL,et al.Control of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in developing countries, Part 1:Bur-den of disease from CRS[J].Bull World Health Organ,1997,75(1):55-68.
 [4] 侯林浦,姜英涛,高英,等.7 省(市)部分育龄妇女风疹病毒感染的血清学流行病学调查[J].中华流行病学杂志,2004,25(5):455.
 [5] 白亚娜,张文辉,杜蔚云,等.甘肃省孕前期及孕早期妇女风疹感染血清学调查[J].中国初级卫生保健,2004,18(6):43-44.
 [6] WHO.Accelerated control rubella and prevention of congenital rubella syndrome,WHO Region of the Americas[J].Wkly Epidemiol Rec,2003,78:50-54.
 [7] 许青,徐爱强,宋立志,等.山东省实施儿童风疹疫苗免疫后风疹发病年龄变化趋势分析[J].中华流行病学杂志,2005,26(11):861-863.
 [8] 马丽莉摘译.世界卫生组织欧洲区 1990—2004 年消除麻疹和预防先天性风疹感染的进展[J].中国计划免疫,2005,11(4):356.

收稿日期:2014-10-10 责任编辑:李明芳

• 流行病学调查研究 •

厦门市 2011—2014 年手足口病病原监测分析

刘红莲,郑惠能,颜玉炳,林勇

厦门市疾病预防控制中心,福建 361021

摘要:目的 了解厦门市手足口病病原特征。方法 采用实时 RT-PCR 对手足口病标本进行总肠道病毒通用核酸及 EV71、Cox A16 特异性核酸检测。结果 共报告手足口病 12 010 例,总阳性率为 58.5%,其中 EV71 占 38.1%,CoxA16 占 20.9%,EV71 和 CoxA16 同时阳性 0.1%,其他肠道病毒占 41.0%,优势病原呈动态变化。2 岁儿童阳性率最高(63.2%)。EV71 重症病例发生率最高,死亡 5 例均为 EV71 阳性;重症病例 92.0%为 5 岁以下儿童。发病高峰为 5~6 月。结论 厦门市手足口病主要由 EV71 引起,其他肠道病毒的作用越来越重要,5 岁以下儿童仍是重症病例的主要人群。建议继续加强手足口病病原监测,并对其他肠道病毒鉴定型别。

关键词:手足口病;肠道病毒;逆转录-聚合酶链反应;厦门市

中图分类号:R 512.5 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0028-04

2005 年以来厦门市每年均有手足口病散发病例报告,均为临床诊断病例。2008 年 5 月开始进行

手足口病 EV71 和 CoxA16 特异性核酸检测,是全省最早开展手足口病病毒核酸检测的城市之一,检测病例占全省比例较大^[1]。2011 年增加肠道病毒通用核酸检测,检测范围进一步扩大。本文分析 2011—2014 年我市手足口病病原谱的构成特点及变化,为进一步防控提供依据。

1 材料与方法

1.1 病例来源 疾病监测信息报告管理系统中发病日期在 2011 年 1 月 1 日至 2014 年 4 月 30 日的厦门市手足口病病例信息。

1.2 病例定义 根据《手足口病诊疗指南(2010 年版)》定义普通病例和重症病例(普通病例:手、足、口、臀部出现皮疹,伴或不伴发热。重症病例:出现神经系统受累、呼吸及循环功能障碍等表现)。

1.3 实验室检测

1.3.1 标本来源 2011 年 1 月 1 日至 2014 年 4 月 30 日厦门市手足口病监测哨点医院及其他单位送检的手足口病病例标本,主要为咽拭子,部分病例同时还采集血清和脑脊液。

1.3.2 实验室检测 用瑞士 Roche 公司 High Pure Viral RNA kit 试剂盒提取 RNA。用上海之江生物科技有限公司的肠道病毒通用型核酸测定试剂盒(荧光 PCR 法)和肠道病毒 71 型(EV71)核酸测定试剂盒(荧光 PCR 法)及中山大学达安基因股份有限公司的柯萨奇病毒 A16 型核酸测定试剂盒(PCR-荧光探针法),用美国 ABI 7500 型实时荧光定量 PCR 仪检测。按试剂盒说明书操作及判定。总肠道病毒通用核酸检测阳性且 EV71 和 Cox A16 特异性核酸检测均阴性判断为其他肠道病毒阳性。

1.4 数据处理 利用 EXCEL2007 建立数据库,采用 SPSS19.0 对数据进行统计。

2 结果

2.1 月发病数 调查期间累计报告手足口病 12 010 例,各月份均有病例报告,病例数从 3 月开始上升,5~6 月达高峰。2012 年发病高峰较 2011 年前移;2013 年高峰持续时间较前 2 年长,峰值也增高;截至 4 月,2014 年已出现高峰前移迹象,见图 1。

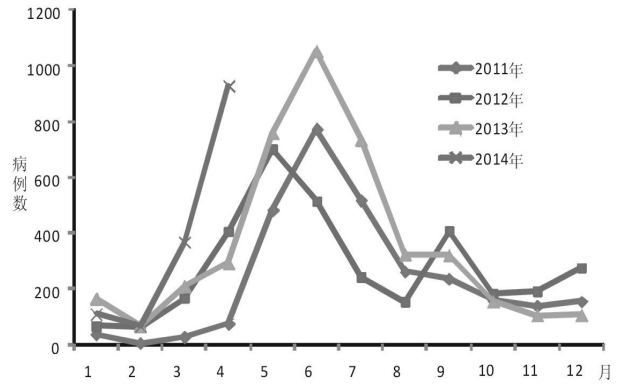


图 1 厦门市 2011—2014 年 4 月手足口病病例按月分布

2.2 病原监测结果

2.2.1 阳性率变化趋势 共对 1 833 份手足口病病例标本进行检测,其中哨点医院送检 1 814 份,其他单位送检 19 份。阳性 1 072 份,阳性率 58.5%。阳性病例中, EV71 阳性 408 份(38.1%),CoxA16 阳性 224 份(20.9%),EV71 和 CoxA16 同时阳性 1 份(0.1%),其他肠道病毒阳性 439 份(41.0%)。重症病例标本阳性率 84.0%(21/25)。2011 年 1 月~4 月阳性率在 14.3%~47.1%,2011 年 4 月后,除 2011 年 9 月、2012 年 11 月、2013 年 6、8、10 月和 2014 年 2~4 月阳性率略向下波动外,各月阳性率均维持在 50%以上,最高达 78.8%,见表 1。

表 1 厦门市 2011—2014 年手足口病病原检测阳性率按月分布(%)

年份	型别	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2011	EV71	40.0	0	16.7	8.8	17.8*	15.5	16.7	17.5	21.4	36.7	45.5	23.5
	CA16	0	14.3	16.7	29.4	27.8	16.3	12.5	5.0	0	13.3	9.1	20.6
	其他肠道病毒	0	0	0	8.8	20.0	27.9	29.2	40.0	11.9	20.0	24.2	20.6
2012	EV71	29.2	40.0	50.0	56.9	52.4	51.8	40.6	34.1	15.5	26.8	10.5	19.4
	CA16	20.8	12.0	6.3	4.2	7.3	6.0	7.8	4.6	8.5	4.9	5.3	9.7
	其他肠道病毒	4.2	12.0	12.5	11.1	0	7.2	15.6	11.4	50.7	36.6	18.4	41.9
2013	EV71	8.0	7.7	37.8	26.8	16.7	9.4	1.7	0	0	0	3.5	0
	CA16	0	3.9	5.4	2.4	7.8	1.6	3.4	0	5.6	10.7	37.9	40.6
	其他肠道病毒	44.0	57.7	24.3	31.7	37.8	35.9	61.0	48.7	44.4	35.7	17.2	12.5
2014	EV71	7.7	23.8	6.9	10.0								
	CA16	38.5	14.3	24.1	23.8								
	其他肠道病毒	11.5	4.8	8.6	13.8								

注: * 其中 1.1% 为 EV71 和 CoxA16 同时阳性。

2.2.2 型别构成 各月均有检出肠道病毒,优势病原呈动态变化趋势。EV71在2012年3~6月阳性率均在50%以上,最高达56.9%;CoxA16主要在2011年2~5月及2013年11月~2014年4月占优势,阳性率最高达40.6%;其他肠道病毒在2012年9月~2013年10月占优势,阳性率最高达61.0%。优势病原变换均发生在季节交替时节,EV71、CoxA16和其他肠道病毒呈此消彼长态势,见表1。21例阳性重症病例中,EV71阳性17份,CoxA16 1份,其他肠道病毒阳性3份。EV71、CoxA16和其他肠道病毒重症病例发生率依次为4.4%、0.6%和0.7% ($\chi^2=15.25, P<0.05$)。死亡5例,均为EV71阳性。

2.2.3 年龄组病原构成 病例年龄1月~81岁,阳性病例最小1月龄,最大26岁。2~5岁组阳性率较高 ($\chi^2=17.53, P=0.014$)。除2岁以下儿童和6岁以上人群以其他肠道病毒为主,其余各年龄组均以EV71为主 ($\chi^2=109.33, P<0.05$)。25例重症病例除2例为6岁儿童外,其余均为5岁以下儿童(92.0%),见表2。

3 讨论

2008年以来,我市多次组织临床医生的手足口病诊断治疗培训,病例诊断符合率有了较大提高,标本采集逐渐规范;市CDC对实验室检测进行严格的质量控制,2011年以来各年手足口病标本检测阳性率维持在60%左右。2008—2010年病原构成以EV71为主^[2],2011和2012年仍以EV71为主,2013年其他肠道病毒跃居首位,构成比高于EV71和CoxA16构成比的总和,CoxA16从2013年底的病原优势继续延续到2014年初;年内各个时间段病原构成呈动态变化,呈此消彼长趋势。文献报道CoxA16主要发生在气温较低的季节^[3],厦门市的冬春季手足口病CoxA16阳性率也较其他季节较高。

表2 厦门市2011—2014年各年龄组手足口病病原阳性率

年龄组 (岁)	标本 数	阳性 数	阳性 率	病原检出数			
				EV71	Cox A16	EV71+	其他肠 道病毒
0~	174	86	49.4	10	10	0	66
1~	616	363	58.9	112	64	0	187
2~	426	269	63.2	118	60	1	90
3~	306	184	60.1	90	44	0	50
4~	162	93	57.4	42	26	0	25
5~	69	42	60.9	20	13	0	9
6~	40	18	45.0	12	2	0	4
≥7	40	17	42.5	4	5	0	8
合计	1833	1072	58.5	408	224	1	439

2008—2009年我国手足口病重症和死亡病例中EV71阳性占80.6%^[4],2008年安徽阜阳疫情有36%(36/99)的重症病例EV71检测阳性^[5]。2011—2013年我市由EV71病例96.4%为轻症病例,但重症病例发生率高于CoxA16和其他肠道病毒,死亡病例均由EV71引起。重症病例中5岁以下儿童占92.0%。EV71仍然是本市手足口病的主要病原,但其他肠道病毒比重越来越高。

引起手足口病的病原较多,除EV71、CoxA16外,其他型别的柯萨奇病毒^[6-8]及埃可病毒(Echo)^[8]等肠道病毒也可引起。台湾在1998—2005年手足口病病例标本中检出的病原就达20余种,除前2位EV71(23%)、CoxA16(23%)外,CoxB3构成比也较高,达13%^[9]。2008年安徽阜阳也检出了埃可病毒9(E9)、CoxA4、CoxA9和CoxB3^[5]。2009年3月至2011年8月在重庆、河南和山东的手足口病哨点监测标本中,除EV71(54.0%)和CoxA16(25.8%),还检出了CoxA10(4.7%)和CoxA6(2.5%),并发现CoxA10可导致重症病例^[10]。2011年以来我市检出的除EV71和CoxA16外的其他肠道病毒(41.0%)占比例较高,共有16个月在病原构成中居第1位,且出现3例由其他肠道病毒引起的重症病例,型别未深入鉴定,是否有比EV71和CoxA16致病性更高仍是未知数。建议今后在人力、物力和实验室条件允许的情况下,根据国内外监测结果及经验,其他型别病原的特异性核酸检测。

参考文献

[1] 陈武,谢忠杭,欧剑鸣,等.福建省2009年手足口病流行病学特征分析[J].海峡预防医学杂志,2011,17(1):38-40.
 [2] 詹钦勇,荣飏.厦门市2008—2010年手足口病疫情分析[J].海峡预防医学杂志,2011(06):29-30.
 [3] 李进,赵球平,彭品章.仙桃市2010—2011年手足口病流行病学特征[J].公共卫生与预防医学,2013(01):88-90.
 [4] 郭青,张春曦,王晓风,等.2008—2009年中国大陆手足口病流行特征分析[J].疾病监测,2011,26(11):852-856.
 [5] Zhang Y, Zhu Z, Yang W, et al. An emerging recombinant human enterovirus 71 responsible for the 2008 outbreak of hand foot and mouth disease in Fuyang city of China[J]. Virol J, 2010, 7:94.
 [6] Lindenbaum JE, Van Dyck PC, Allen RG. Hand, foot and mouth disease associated with coxsackievirus group B[J]. Scand J Infect Dis, 1975, 7(3):161-163.
 [7] Fonseca MC, Sarmiento L, Resik S, et al. Coxsackievirus A6 and enterovirus 71 causing hand, foot and mouth disease in Cuba, 2011-2013[J]. Arch Virol, 2014, 159(9):2451-2455.
 [8] Ang LW, Koh BK, Chan KP, et al. Epidemiology and control of hand, foot and mouth disease in Singapore, 2001-2007[J]. Ann Acad Med Singapore, 2009, 38(2):106-112.

[9] Kt C, Hl C, St W, et al. epidemiologic features of hand foot mouth disease and herpangina caused by enterovirus71 in Taiwan 1998—2005[J].Pediatrics, 2007, 120(2):e244-e252.
 [10] Lu QB, Zhang XA, Wo Y, et al.Circulation of Coxsackievirus

A10 and A6 in hand-foot-mouth disease in China, 2009-2011 [J].PLoS One, 2012, 7(12):e52073.

收稿日期:2014-06-16;修回日期:2014-10-20

责任编辑:范新宇

• 流行病学调查研究 •

楚雄市 2011—2013 年居民死因监测结果

赵树珍,周云萍,马丽英,周国生

楚雄市疾病预防控制中心,云南 675000

摘要: **目的** 分析楚雄市居民的主要死因,为制定卫生方针和疾病防控措施提供依据。**方法** 采用描述流行病学方法,对楚雄市 2011—2013 年居民死因监测结果进行分析。**结果** 2011—2013 年均死亡率 415.39/10 万。男性年均死亡率 497.24/10 万;女性年均死亡率 330.17/10 万,男性死亡率是女性的 1.5 倍。 ≥ 60 岁组人群死亡占 69.2%,死亡率最高。居民前 5 位死因依次为:呼吸系统疾病,高血压病,损伤和中毒,恶性肿瘤,内分泌、营养和代谢性疾病,占全死因的 77.4%。坝区死亡率 398.33/10 万,山区死亡率 448.52/10 万,山区是坝区的 1.13 倍。**结论** 楚雄市居民的死因以慢性病、损伤和中毒为主,其中慢性病在总死因中比例最高,是危害居民健康的主要疾病和死因。慢性病和伤害的预防干预是今后工作的重点。

关键词: 死因监测;死亡率;死因顺位;楚雄市

中图分类号: R 195.3 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0031-03

死因监测是优化卫生资源配置、发展的重要依据,是卫生决策的基础。死因资料可评价一个地区居民的健康状况和医疗卫生水平,为制定卫生方针和疾病防控措施提供依据^[1]。为了解楚雄市居民死亡水平和主要死因,指导疾病防控工作,现对楚雄市 2011—2013 年居民死因监测结果进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 死亡资料来自州、市级医疗机构和作为“国家级监测点”的卫生院及社区卫生服务中心,在“死因登记报告信息系统”中网络上报的居民死亡证明书。人口资料来自市统计局。

1.2 死因分类 按 ICD-10 进行死因分类和编码,用 Excel 2003 进行数据整理和统计分析。组间率的比较用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 总死亡情况 楚雄市 2011—2013 年累计人口 1 543 610 人(男 787 341 人,女 756 269 人)。死亡 6 412 人,年均死亡率 415.39/10 万。男性死亡率 497.24/10 万;女性死亡率 330.17/10 万,男性死亡率是女性的 1.5 倍($\chi^2 = 260.285, P < 0.01$)。2012 年死亡率最高(447.95/10 万)。2011—2013 年男性

死亡率均较高($\chi^2 = 87.909, 93.26$ 和 $80.09, P < 0.01$),见表 1。

表 1 楚雄市 2011—2013 年死亡率(1/10 万)及构成比(%)

年度	男			女			合计		
	死亡数	死亡率	构成比	死亡数	死亡率	构成比	死亡数	死亡率	构成比
2011	1150	438.30	61.9	708	281.31	38.1	1858	361.44	29.0
2012	1403	536.20	61.1	895	356.08	39.0	2298	447.95	35.8
2013	1362	517.26	60.4	894	353.01	39.6	2256	436.74	35.2
合计	3915	497.24	61.1	2497	330.17	38.9	6412	415.39	100.0

2.2 年龄分布 ≥ 60 岁组人群死亡占 69.2%,死亡率最高,见表 2。前 3 位死因依次为:呼吸系统疾病、循环系统疾病、恶性肿瘤;40~岁组占 21.9%,前 3 位死因依次为:损伤和中毒、循环系统疾病、恶性肿瘤;15~岁组占 6.9%,前 3 位死因依次为:损伤和中毒、循环系统疾病、恶性肿瘤;0~岁组占 2.0%,前 3 位死因依次为:损伤和中毒、围生期疾病、先天畸形、变形和染色体异常。

表 2 楚雄市 2011—2013 年各年龄组死亡率(1/10 万)和构成比(%)

年龄(岁)	死亡数	死亡率	构成比
0~	129	8.36	2.0
15~	443	28.00	6.9
40~	1403	90.89	21.9
≥ 60	4437	287.44	69.2
合计	6412	415.39	100.0

第一作者简介:赵树珍,主管医师。专业:疾病控制

2.3 性别分布 居民死因以呼吸系统疾病居首位,前5位死因死亡人数占77.4%,第1、2、4位死亡顺位男女相同,男性第3位为损伤和中毒,第5位为内分泌、营养和代谢性疾病,女性则相反。不同性别前

10位死因中,心脏疾病和泌尿系统疾病男女差异不大($\chi^2=6.966$ 和 $1.818, P>0.05$),其余8种死因男性较高,见表3。

表3 楚雄市2011—2013年前10位疾病死亡数、死亡率(1/10万)、构成比(%)及顺位

疾病名称	男				女				合计			
	死亡数	死亡率	构成比	顺位	死亡数	死亡率	构成比	顺位	死亡数	死亡率	构成比	顺位
呼吸系统疾病	926	117.61	23.7	1	694	91.77	27.8	1	1620	104.95	25.3	1
高血压病	695	88.27	17.8	2	505	66.77	20.2	2	1200	77.74	18.7	2
损伤和中毒	577	73.28	14.7	3	241	31.87	9.7	5	818	52.99	12.8	3
恶性肿瘤	428	54.36	10.9	4	274	35.97	10.9	4	700	45.35	10.9	4
内分泌、营养和代谢性疾病	343	43.51	8.8	5	278	36.76	11.1	3	621	40.23	9.7	5
消化系统疾病	292	37.09	7.5	6	114	15.07	4.6	6	406	26.30	6.3	6
某些传染病和寄生虫病	152	19.31	3.8	7	63	8.33	2.5	8	215	13.93	3.4	7
心脏疾病	119	15.11	3.0	8	78	10.31	3.1	7	197	12.76	3.1	8
脑血管疾病	109	13.84	2.8	9	62	8.20	2.5	9	171	11.08	2.7	9
泌尿系统疾病	61	7.75	1.6	10	45	5.95	1.8	10	106	6.87	1.7	10
合计	3 702	470.19	94.6		2 352	311.00	94.2		6 054	392.20	94.4	

注:358例死因为其他疾病

2.4 前5位死因的死亡特点

2.4.1 呼吸系统疾病 因呼吸系统疾病共死亡1 620例,死亡率104.95/10万,占全死因构成的25.4%,居死因顺位的第1位,男性死亡是女性的1.28倍,差异有统计学意义($\chi^2=24.577, P<0.01$)。在呼吸系统疾病中,因慢性下呼吸道疾病死亡1 359例(83.9%),其次为肺炎219例(13.5%)。从年龄上看,<40岁人群死亡率低,≥60岁开始明显增加,75岁达到死亡高峰。

2.4.2 高血压病 因高血压病死亡1 200例,死亡率77.44/10万,占全死因构成的18.7%,居全死因顺位的第2位,占循环系统疾病死亡的74.4%,男性死亡是女性的1.32倍,差异有统计学意义($\chi^2=22.947, P<0.01$)。从年龄上看,<15岁组死亡率极低,≥40岁逐渐增高,≥60岁明显增高,75岁达到死亡高峰。

2.4.3 损伤和中毒 因损伤和中毒共死亡818例,死亡率52.99/10万,占全死因构成的12.8%,居死因顺位第3位,男性与之相符,女性为第5位,男性死亡是女性的3倍,差异有统计学意义($\chi^2=124.936, P<0.01$),死亡前3位依次为:故意伤害(266例),占该类死亡的32.5%、交通事故(225例),占27.5%、跌倒(97例),占11.9%。从年龄上看,<15岁人群死亡率稍低,≥15岁死亡率明显升高,40岁达死亡高峰。

2.4.4 恶性肿瘤 因恶性肿瘤死亡700例,死亡率45.35/10万,占全死因构成的10.9%,居死因顺位第4位,男性死亡是女性的1.51倍,差异有统计学

意义($\chi^2=28.794, P<0.01$)。死亡前3位依次为:胃、食管癌(111例),占该类死亡的15.9%;气管、支气管和肺癌(87例),占12.4%,结肠、直肠和肛门恶性肿瘤(55例),占7.9%。从年龄上看,<40岁人群死亡率低,40岁后开始升高,75岁达死亡高峰。

2.4.5 内分泌、营养和代谢性疾病 因内分泌、营养和代谢性疾病死亡621例,死亡率40.23/10万,占全死因构成的9.7%,居死因顺位第5位,男性与之相符,女性为第3位,男性是女性1.18倍,差异无统计学意义($\chi^2=4.442, P>0.05$)。因糖尿病死亡(83例),占该类死亡的13.36%。从年龄上看,<40岁人群死亡率低,40岁以后开始升高,75岁达死亡高峰。

2.5 地区分布 楚雄市2011—2013年坝区累计人口1 106 379人,死亡4 407人,死亡率398.33/10万;山区累计人口437 219人,死亡1 961人,死亡率448.52/10万(其中44人住址不详)。山区死亡率是坝区的1.13倍,差异有统计学意义($\chi^2=19.241, P<0.01$)。2013年山区死亡率是坝区的1.30倍,差异有统计学意义($\chi^2=35.127, P<0.01$),2011—2012年差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

表4 楚雄市2011—2013年坝区与山区居民死亡人数、死亡率(1/10万)及构成比(%)

年度	坝区			山区			合计		
	死亡数	死亡率	构成比	死亡数	死亡率	构成比	死亡数	死亡率	构成比
2011	1292	351.84	29.3	548	373.19	27.9	1840	357.94	28.7
2012	1628	442.71	36.9	657	452.27	33.5	2285	445.42	35.6
2013	1487	400.34	33.7	756	520.98	38.6	2243	434.23	35.0
合计	4407	398.33	68.7	1961	448.52	30.6	6368	417.08	99.3

注:44例住址不详

2.6 不同地区前 10 位死因情况 呼吸系统疾病死亡均居首位;高血压病坝区居第 2 位,山区居第 3 位;损伤和中毒死亡坝区居第 5 位,山区居第 2 位,

山区是坝区的 1.2 倍($\chi^2 = 67.695, P < 0.01$);恶性肿瘤死亡坝区居第 3 位,山区居第 5 位,坝区是山区的 1.1 倍($\chi^2 = 12.711, P < 0.01$),见表 5。

表 5 楚雄市 2011—2013 年坝区与山区前 10 位疾病的死亡数、死亡率(1/10 万)、构成比(%)及顺位

疾病名称	坝区				山区				合计			
	死亡数	死亡率	构成比	顺位	死亡数	死亡率	构成比	顺位	死亡数	死亡率	构成比	顺位
呼吸系统疾病	1110	100.33	25.2	1	509	116.42	26.0	1	1619	104.88	25.4	1
高血压病	869	78.54	19.7	2	329	75.25	16.8	3	1198	77.61	18.8	2
损伤和中毒	479	43.29	10.9	5	337	77.08	17.2	2	816	52.86	12.8	3
恶性肿瘤	536	48.45	12.2	3	153	34.99	7.8	5	689	44.64	10.8	4
内分泌、营养和代谢性疾病	491	44.38	11.1	4	126	28.82	6.4	6	617	39.97	9.7	5
消化系统疾病	224	20.25	5.1	6	181	41.40	9.2	4	405	26.24	6.4	6
某些传染病和寄生虫病	94	8.50	2.1	9	118	26.99	6.0	7	212	13.73	3.3	7
心脏疾病	153	13.83	3.5	7	38	8.69	1.9	9	191	12.37	3.0	8
脑血管疾病	149	13.47	3.4	8	20	4.57	1.0	10	169	10.95	2.7	9
泌尿系统疾病	64	5.78	1.5	10	42	9.61	2.1	8	106	6.87	1.7	10
合计	4169	376.81	94.6		1853	423.81	94.5		6023	390.13	94.6	

注:389 例死因为其他疾病

3 讨论

研究结果显示,楚雄市居民死亡的前 10 位疾病与我国大部分地区基本一致^[2]。60 岁以上居民死亡人数占 69.2%,且死亡率随年龄增长呈上升趋势,男性高于女性。可见,慢性非传染性疾病和伤害是主要死因。人口老龄化、城市化、工业化、环境污染、不良生活方式和膳食习惯等增加了慢性病的危险因素^[3,4]。

呼吸系统疾病居全死因首位,占 25.6%,主要为肺炎(97.4%),且女性高于男性;恶性肿瘤居第 4 位,占全死因的 10.9%,男女死亡近似。其原因可能与楚雄为彝族自治州,人口集居,吸烟、饮酒较多,女性尤为突出。

高血压病居全死因第 2 位,占 18.7%,女性高于男性,60 岁以上明显增加,占循环系统死因的 74.1%。采取有效和针对性强的防控措施能大幅降低发病和死亡率^[5]。

损伤和中毒居死因顺位的第 3 位,占 12.8%,其中故意自害占 32.5%,其次为交通运输事故,占 27.5%,再次为跌倒及有害物质中毒。15~40 岁青壮年死亡率最高,男性均高于女性。0~14 岁组人群主要死因为:损伤和中毒,围生期疾病,先天畸形、变形和染色体异常。提示有关部门应进一步加大交通法规的宣传和执法力度,加强道德教育,提高人群的文化 and 心理素质。

山区死亡率均高于坝区,尤其是 2013 年,死

亡率是坝区的 1.30 倍,总死亡率是坝区的 1.1 倍,前 3 位死因坝区依次为:呼吸系统疾病,高血压病,恶性肿瘤。而山区依次为:呼吸系统疾病,损伤和中毒,高血压病。结果表明,山区因损伤和中毒导致的死亡明显高于坝区,接近 2 倍;而坝区因恶性肿瘤导致的死亡明显高于山区,接近 1.5 倍,可能因文化素养、饮食卫生习惯、生活环境、生活水平、安全意识以及交通工具、路况等因素有关。

楚雄为彝族自治州,全市有 7 种民族,彝族人口占 19%,且多数居住在边远山区,建议相关部门完善“死因登记报告信息系统”,增加死者民族身份等,加强医疗卫生的配套设施,改善少数民族的生存环境,降低死亡率。

参考文献

[1] 刘光.2007 年北京市燕山地区居民死亡状况[J].中国慢性病预防与控制,2010,18(2):204-205.
 [2] 陈辉,程时秀,易卫兵,等.2007—2009 年十堰市城区居民死因分析[J].中国慢性病预防与控制,2011,19(1):79-80.
 [3] 杨功焕,黄正京,谭健,等.我国人群的主要卫生问题—全国疾病监测死亡资料分析[J].中华流行病学杂志,1996,17(4):199-202.
 [4] 冯建强.最新疾病控制中心管理规章制度全集[M].北京:中国人民大学出版社,2010:159.
 [5] 孙琳,肖莺,李学云,等.2006 年中国城市居民主要慢性病死因分析及相关干预[J].中华现代护理杂志,2009,51(27):2746-2757.

收稿日期:2014-06-17;修回日期:2014-11-10

责任编辑:黄春燕

某外资企业新生代农民工抑郁症状调查分析

许旭艳¹, 陈惠², 沈波^{1*}

1.福州市疾病预防控制中心,福建 350004;2.福建省肿瘤医院,福州 350014

摘要: **目的** 探讨外资企业新生代农民工抑郁症状,分析影响因素。**方法** 采用整群抽样方式,选择某外资汽车制造企业的新生代农民工进行问卷调查,内容包括抑郁自评量表(CES-D)、付出—回报失衡量表(ERI)和生活压力问卷等。**结果** 农民工抑郁症状平均得分(13.8 ± 7.0),抑郁症状检出率 35.6%。工作压力中,肯定抑郁症状组在外在付出和内在投入的评分均高于无抑郁症状组,而外在回报各因素的评分均低于无抑郁症状组。生活压力中,肯定抑郁症状组的生活压力得分高于无抑郁症状和可能抑郁症状组。**结论** 工作压力和生活压力均有可能是新生代农民工抑郁症状的危险因素。

关键词: 抑郁症状;工作压力;生活压力;新生代农民工;心理卫生

中图分类号: R395.6 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0034-03

新生代农民工^[1]主要指出生在 80 年代、90 年代的农民工。其人数我国已达 1 亿,占农民工的 60%,正逐步成为劳动力的主力军。他们由于现实与期望差距大等多方面原因,更容易出现心理问题^[2]。本文通过调查某外资企业的新生代农民工的抑郁症状状况,探讨分析工作压力和生活压力等因素的影响,为制定干预策略、促进心理健康提供依据。

1 材料和方法

1.1 研究对象 用整群抽样法,选择某外资汽车制造企业的新生代农民工,年龄 18~30 岁,其父母及本人均为农村户口。

1.2 研究方法 用统一设计的调查表,由经过培训的调查人员在现场宣讲调查目的、意义和填表方法及标准后,独立填写收回。内容:① 基本信息:年龄、婚姻、文化和遗传史等以及工作时间和饮酒吸烟等。② 抑郁症状评估:采用美国国立卫生研究所编制的流行病学研究抑郁量表(Center for Epidemiological Survey Depression Scale, CES-D)中文版^[3],抑郁症状评定标准以 CES-D 总评分 <16 分者为无抑郁症状, $16 \leq$ 总评分 <20 分者为可能有抑郁症状, ≥ 20 分者为肯定有抑郁症状,后两组统称为抑郁症状。问卷内在一致性 Cronbach's α 系数为 0.84。③ 工作压力水平调查:用德国 Siegrist 自填式中文版付出—回报失衡量表(Effort-Reward Im-

balance Questionnaire, ERI)^[4],包含外在付出(工作职责及工作要求,6 个条目)、外在回报(工资、尊重、工作机会 3 种形式,11 个条目)和内在驱动(为实现目标所做的内在驱动,6 个条目)3 个模块。评估问卷信度 Cronbach's α 值为 0.81。④ 生活压力水平:引用“新生代农民工精神文化生活调查问卷”中关于农民工生活问题的 12 个条目^[5]。问卷内在一致性 Cronbach's α 系数为 0.79。

1.3 数据处理 评分以 $\bar{x} \pm s$ 表示。用 SPSS 11.5 软件录入并分析数据,用方差分析、多元线性回归等分析方法。

2 结果

2.1 一般情况 调查共回收有效问卷 534 份(应答率 92.6%),男 501 人,女 33 人,平均 21.9 ± 3.3 岁,工龄 1.6 ± 1.1 年。文化:初中 4 人(0.8%),高中或中专 464 人(86.9%),大专 56 人(10.5%), \geq 本科 10 人(1.8%)。不吸烟 283 人,经常吸烟 144 人,偶尔吸烟 107 人。从不饮酒 192 人,经常饮酒 74 人,偶尔饮酒 268 人。

生活压力 12 个问题平均总分(26.2 ± 9.3)分。工作压力得分情况:外在付出总得分(16.2 ± 3.3)分。外在回报总得分(35.4 ± 3.3)分,内在投入得分(1.9 ± 0.7)分。

抑郁症状平均得分(13.8 ± 7.0)分,可能抑郁症状 97 人(18.2%),肯定抑郁症状 93 人(17.4%),两者合计检出率为 35.6%。分数绝对值最高的是“我觉得生活得很有意思”(2.6 ± 0.9)分,绝对值最小的为“我觉得我无法继续日常工作”(1.3 ± 0.6)分。

基金项目: 福州市科技项目(No.2011-S-82-1)

第一作者简介: 许旭艳,主任医师。专业:疾病预防控制

* **通讯作者:** 沈波,副主任医师。E-mail: fzed@139.com

2.2 不同抑郁症状组间工作压力和生活压力得分比较 考虑到年龄、性别等因素对抑郁症状存在影响,用协方差分析修正。表1可见,工作压力中,肯定抑郁症状组的外在付出和内在投入评分均高于无抑郁症状组,而外在回报各因素的评分均低于无抑郁症状组。生活压力中,肯定抑郁症状组的生活压力得分高于无抑郁症状和可能抑郁症状组。

表1 不同抑郁症状组工作压力和生活压力得分比较

组别	工作压力			生活压力
	外在付出	外在回报	内在投入	
无抑郁症状	15.3±5.3	39.6±7.2	11.8±2.3	14.6±8.7
可能抑郁症状	17.6±4.1	36.6±6.9	12.3±2.3	16.6±8.4
肯定抑郁症状	19.1±4.2	33.7±7.6	13.1±2.3	20.4±8.6
F 值	28.50	38.71	32.22	32.48
P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 抑郁症状影响因素的多元线性回归分析 以CES-D总得分为因变量,年龄、工龄、性别和工作压力的23个项目和生活压力的12个项目为自变量做多元逐步回归分析。结果显示工作压力有“工作量”等6个因素进入方程,生活压力有2个项目进入方程,分别是“远离家人、感到孤独”和“缺少文化娱乐生活”,见表2。

表2 抑郁症状评分与自变量间多元逐步回归分析

影响因素	偏回归系数	标准误	t 值	P 值
工作量大	0.918	0.277	3.310	0.001
工作中是否受到不公正对待	-0.882	0.368	-2.400	0.017
工作前景很差	-0.718	0.282	-2.547	0.011
很容易感到时间不够用,有压力	1.160	0.415	2.793	0.005
刚起床,就考虑工作问题	0.890	0.445	2.003	0.046
总是在睡觉时还想着工作	2.492	0.416	5.993	0.000
缺少文化娱乐生活	0.735	0.262	2.802	0.005
远离家人感到孤独	0.949	0.237	4.009	0.000

3 讨论

随着我国劳动力人员结构的变化,第一代农民工年龄增大并返回农村,新生代农民工将逐步成为劳动力的主体。这些年轻劳动力以“三高一低”为特征:受教育程度高,职业期望值高,物质和精神享受要求高,工作耐受力低。他们是我国社会和经济“活力之源”,同时也存在各种的心理困扰和问题,引起社会各方的高度关注^[7]。

本次调查的新生代农民工平均抑郁得分和检出率接近全国平均水平^[3],低于医师、护士和教师等人群^[8-10],也低于其他地区制造业农民工抑郁症状发生率^[11]。可能原因:该调查的用人单位是某知名国际公司,该公司的生产自动化程度较高,生产环境比

较整洁,工会组织活动较多,管理比较人性化,福利待遇尚佳,劳资关系较好等。

从多元逐步回归分析可见:年龄、性别和学历等因素对新生代农民工抑郁症状影响无统计学意义,可能与调查以年轻男性为主和学历相近有关。工作压力对他们抑郁症状的影响表现为:肯定抑郁症状组外在付出和内在投入的评分均高于无抑郁症状组,肯定抑郁症状组外在回报各因素的评分均低于无抑郁症状组,与其他研究结果一致^[8-12]。生活压力也是抑郁症状的另一危险因素^[13,14],结果显示:肯定抑郁症状组的生活压力得分高于无抑郁症状和可能抑郁症状组,以“缺少文化娱乐生活”和“远离家人感到孤独”为主,可能与他们背井离乡、需要家人的温暖和关爱及希望有丰富的文化娱乐等有关。

关注新生代农民工,不仅要改善他们的物质生活条件,还要着力解决他们在城市融入过程中产生的各种心理问题,只有政府、企业和社会三方合力,才能让新生代农民工安心工作,愉快生活。建议今后可通过增强员工心理资本建设,帮助员工进行合理的自我定位,改进管理方式,提高劳动报酬,开展员工援助计划(EAP)建设^[7]等措施,来改善新生代农民工的心理压力。

参考文献

- [1] 吴文峰,卢永彪.新生代农民工自我接纳与反应方式效用的考察——基于应激事件与抑郁程度关系视角[J].湖南农业大学学报:社会科学版,2013,14(4):48.
- [2] 刘闻佳.从“富士康事件”看新生代农民工的心理现状及对策[J].长江论坛,2010,103(4):69.
- [3] 章婕,吴振云,方格,等.流调中心抑郁量表全国城市常模的建立[J].中国心理卫生杂志,2010,24(2):139-143.
- [4] Siegrist J,Starke D,Chandola, et al. The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons [J]. Soc Sci Med, 2004, 58: 1483-1999.
- [5] 全国总工会新生代农民工问题课题组. 2010年企业新生代农民工问题状况调查及对策建议[N]. 工人日报, 2011-02-21, (1).
- [6] 章婕,吴振云,方格,等.流调中心抑郁量表全国城市常模的建立[J].中国心理卫生杂志,2010,24(2):139-143.
- [7] 陶金.广东新生代农民工压力管理探讨[J].广州番禺职业技术学院学报,2010,9(5):51-54.
- [8] 吴金贵,唐传喜,庄祖嘉,等.职业紧张对不同职业人群抑郁症状的影响[J].环境与职业医学,2012,29(1):13-17.
- [9] 高菲,赵雪,李哲睿,等.医生抑郁症状及其影响因素分析[J].中国工业医学杂志,2012,25(5):334-337.
- [10] 王杏云,郭永松,王德,等.小学教师工作压力及其与抑郁症状的关系[J].环境与职业医学,2009,26(5):475-478.
- [11] 秦祖国,刘贵浩,蓝晓芳,等.467名制造业农民工抑郁及影响因素调查[J].海峡预防医学杂志,2014,20(2):4-6.
- [12] Stansfeld SA, Shipley MJ, Head J, et al. Repeated job strain

and the risk of depression: longitudinal analyses from the Whitehall II study[J]. Am J Public Health. 2012, 102(12): 2360-2366.

[13] 金岳龙,姚应水,文育锋,等.农村居民抑郁、焦虑情绪与负性生活事件的相关分析[J].现代预防医学,2009,36(23):4474-

4476.

[14] Obidoo C,Reeves D,Warren N,et al.Depression and work family conflict among corrections officers[J].J Occup Environ Med. 2011;53(11):1294-1301.

收稿日期:2014-06-16;修回日期:2014-10-01 责任编辑:范新宇

• 流行病学调查研究 •

晋江市 2010—2013 年疑似预防接种异常反应分析

王瑜玥,黄丽萍,赖礼潜,陈李俊

晋江市疾病预防控制中心免疫规划科,福建 362200

摘要: **目的** 分析晋江市疑似预防接种异常反应(AEFI)的特征,评价监测质量及疫苗接种安全性。**方法** 采用描述性方法对 2010—2013 年监测资料进行分析。**结果** 晋江市 2010—2013 年共报告 AEFI 155 例,报告发生率 4.81/10 万剂,异常反应发生率 0.27/10 万剂。所有接种单位均有病例报告,以妇幼保健院报告居多(37.4%);报告时间以 3 月最多(14.8%),1、2 月最少(3.9%);男女比例 1.5 : 1;年龄集中在 3 岁以下(72.9%)。一般反应占 91.0%,异常反应占 5.8%,偶合症占 2.6%,心因性反应占 0.1%。报告病例数最多的疫苗为百白破、甲流和含麻类疫苗(66.4%);报告发生率前 3 位分别为白破疫苗、七价肺炎、百白破疫苗。**结论** 晋江市 AEFI 监测指标均达国家要求,下一步工作重点是端正报告医生态度、加强报告培训范围及完善督导考核。

关键词: 预防接种;异常反应;疾病监测;晋江市

中图分类号:R 186 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0036-03

随着免疫规划针对传染病得到有效控制,疫苗的种类和使用量不断增加,接种后疑似预防接种反应(AEFI)也逐渐增加。为评价预防性生物制品的安全性,本文对 2010—2013 年晋江市 AEFI 监测数据分析于下。

1 材料与方 法

1.1 资料来源 AEFI 资料来自国家疑似预防接种异常反应监测系统,接种数据来自儿童预防接种信息系统。

1.2 分类 根据《全国疑似预防接种异常反应监测方案》,将 AEFI 分为 5 大类:不良反应(一般反应、异常反应),疫苗质量事故,接种事故,偶合症,心因性反应^[1]。

1.3 方法 用 Excel 和 SPSS 软件整理数据,对 AEFI 分布特征和相关指标进行流行病学分析。

2 结果

2.1 概况 2010—2013 年,全市共接种 3 221 362 剂次,AEFI 报告 155 例,报告发生率 4.81/10 万剂,异常反应发生率 0.27/10 万剂。各年间报告发生率

以 2011 年最高,后逐年下降($\chi^2 = 11.951, P < 0.01$),见表 1。155 例均为被动监测病例,其中常规接种 129 例(83.2%),强化接种 8 例(0.5%,主要为麻疹疫苗),应急接种 18 例(11.6%,狂犬疫苗和甲流疫苗)。

表 1 晋江市 2010—2013 年 AEFI 报告发生率(1/10 万剂)

年度	报告数	接种剂次	报告发生率	异常反应发生率
2010	34	609 995	5.57	0.33
2011	50	747 470	6.69	0
2012	44	986 523	4.46	0.3
2013	27	877 374	3.08	0.46
合计	155	3 221 362	4.81	0.27

2.2 流行病学特征

2.2.1 地区分布 全市 21 家接种单位均有报告,155 例中,妇幼保健院 58 例(37.4%),13 家卫生院 67 例(43.2%),6 所街道社区卫生服务中心 24 例(15.5%),疾控中心 5 例(3.2%),综合医院 1 例(0.1%)。2010—2013 年接种点报告覆盖率分别为 38.1%、57.1%、95.2%和 95.2%。

2.2.2 时间分布 每月均有病例报告,以 3 月 23 例最多(14.8%),其次为 8、12 月各 18 例(各 11.6%),以 1、2 月最少,分别为 2 例(1.3%)和 4 例(2.6%)。

第一作者简介:王瑜玥,公卫医师。专业:免疫规划

其他月 9~17 例不等(5.8%~10.9%)。

2.2.3 人群分布 155 例中,男 93 例,女 62 例,性别比 1.5:1。年龄 1 月龄至 47 岁,<3 岁居多 113 例(72.9%),0、1、2 岁组分别占 30.3%、27.7% 和 14.8%;其次为 ≥8 岁组 16 例(10.3%),主要为甲流疫苗。

2.3 监测报告情况

2.3.1 AEFI 分类及临床表现 155 例中,一般反应 141 例(91.0%),临床表现较轻,均以发热、红肿、硬结为主;异常反应 9 例(5.8%),均为过敏性皮疹;偶合症 4 例(2.6%),分别为病毒疹 2 例,食物过敏和药物皮疹各 1 例;心因性反应 1 例(0.1%,癔症)。无疫苗质量和疫苗接种事故报告。

2.3.2 疫苗分布 155 例中,报告病例数 ≥10 例的疫苗有百白破疫苗、甲型 H1N1 流感疫苗、含麻类疫苗和 B 型流感嗜血杆菌结合疫苗;报告发生率 >10/10 万剂的疫苗依次为白破疫苗、7 价肺炎、百白破疫苗、甲型流感疫苗、百白破 IPV 和 Hib 五联,各类疫苗 AEFI 发生情况见表 2。

表 2 晋江市 2010—2013 年 AEFI 构成比与发生率(1/10 万剂)

疫苗	接种剂次	报告数(%)	发生率
白破	15 621	8(5.2)	51.21
7 价肺炎	10 245	4(2.6)	39.04
百白破(无细胞)	319 589	72(46.5)	22.53
甲型流感(裂解无佐剂)	90 698	17(11.0)	18.74
百白破 IPV 和 Hib 五联	6 587	1(0.6)	15.18
Hib	135 599	10(6.5)	7.37
乙脑(减毒)	160 075	8(5.2)	5.00
狂犬病(Vero 冻干)	46 500	2(1.3)	4.30
轮状病毒	57 014	2(1.3)	3.51
流脑 A+C 群	58 345	2(1.3)	3.43
流脑 A 群	118 029	4(2.6)	3.39
水痘	68 698	2(1.3)	2.91
麻疹/麻风/麻腮风/麻腮	485 893	14(9.0)	2.88
23 价肺炎	35 123	1(0.6)	2.85
流感(裂解)	81 508	2(1.3)	2.45
乙肝(酵母)	258 898	4(2.6)	1.55
卡介苗	66 363	1(0.6)	1.51
甲肝(灭活)	78 695	1(0.6)	1.27
合计	2 093 480	155(100.0)	7.40

2.3.3 异常反应报告发生率 9 例异常反应报告发生率依次为七价肺炎疫苗 9.76/10 万剂,水痘疫苗 1.46/10 万剂,含麻疫苗 0.82/10 万剂,HIB 0.74/10 万剂,乙肝疫苗 0.39/10 万剂。

2.3.4 报告及时率及个案完整率 155 例中,48 h 内报告率 99.4%,报告卡完整率 100%;需调查数 28 例,48 h 内调查率 100%,调查表完整率 100%。

2.4 转归 所有病例就诊后立即开展处置,均已治愈,无后遗症。

3 讨论

晋江市于 2009 正式通过儿童预防接种信息管理系统开展 AEFI 监测。调查显示 2010—2013 年 AEFI 报告发生率以 2011 年最高,但仍低于福建省同年水平^[2],低于全国同年估算的总发生率^[3]。异常反应发生率低于全国 2011、2012 年估算水平^[3,4]。无严重 AEFI 事件报告。说明我市疫苗安全性在预期范围内,但不排除个别单位因存在顾虑而少报或漏报可能。

全市所有接种点均有 AEFI 报告,接种单位报告覆盖率逐年提高并保持较高覆盖率,这得益于福建省基本公共卫生服务项目考核要求,即接种点每年上报 AEFI 不少于 1 例。我市采取接种单位上报报告卡,市疾控审核后统一上报的方式,使报告质量和及时性得以保证。

从报告时间分析,3 月的异常高峰为甲型 H1N1 流感疫苗大规模应急接种引起;12 月为年终考核检查节点,原零报告单位集中报告所致。男性发生比例高于女性,与我国既往监测及多地监测结果一致^[3-6]。

AEFI 的发生率主要与疫苗性质相关,我市报告例数最多是百白破疫苗,报告发病率最高的是白破疫苗(占 51.6%),均含难吸收的铝盐吸附剂,虽均无异常反应报告,但仍需重视:应保证接种前充分摇匀,把握接种剂量和注射深度等^[7],发生红肿、硬结用干净毛巾热敷,或用鲜土豆片配合仙人掌外敷^[8]。病例中有 16.1% 为二类疫苗引起,病例数最多为 Hib 疫苗和七价肺炎疫苗。二类疫苗因自费接种,一旦出现异常反应家长较难接受,因此做好接种前告知、禁忌症咨询以及异常反应后解释处置至关重要。

我市 AEFI 监测仍以被动监测为主,虽各项指标均达到国家要求,但是从发生率低、异常反应表现单一、报告时间集中等分析,下一步工作重点是端正报告态度,加强报告范围培训及完善督导考核。

参考文献

- [1] 卫生部办公厅,国家食品药品监督管理局办公室.全国疑似预防接种异常反应监测方案[Z].2010.
- [2] 萧剑雄,林志强,吴瑞红.2008—2011 年福建省疑似预防接种异常反应监测系统分析与评价[J].实用预防医学,2012,19(9):1325-1326.
- [3] 武文娣,李克莉,郑景山,等.中国 2011 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,2013,19(2):97-109.

[4] 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):9-20.

[5] 张丽,周红俊,咸宁市2008—2012年疑似预防接种异常反应监测[J].公共卫生与预防医学,2014,25(1):112-114.

[6] 岳晨妍,李克莉,郭颺,等.中国5个县级监测点疑似预防接种异

常反应监测分析[J].中国疫苗和免疫,2012,18(3):246-251.

[7] 周翠云.减少预防接种百白破疫苗不良反应的措施探讨[J].临床和实验医学杂志,2007,6(1):36-37.

[8] 刘玉琳.鲜土豆片配合仙人掌外敷治疗儿童接种百白破疫苗后红肿硬结的疗效观察[J].河北医药,2013,35(23):3649-3650.

收稿日期:2014-06-30;修回日期:2014-08-05 责任编辑:方林

• 流行病学调查研究 •

慈溪市2013年手足口病流行特征

应义¹,胡超云²

1.慈溪市白沙路街道社区卫生服务中心,浙江315300;2.慈溪市疾病预防控制中心,浙江315300

摘要:目的 了解慈溪市手足口病的流行特征,探讨防治对策。方法 对慈溪市2013年手足口病例的监测数据进行分析。结果 慈溪市2013年共报告手足口病807例,发病率55.2/10万;发病高峰时间4~6月,0~4岁占93.2%;男女比例1.5:1;散居(67.2%)和幼托儿童(31.4%)是主要发病群体。病原体以其他肠道病毒占58.3%。结论 预防手足口病应采取综合防控措施,以0~4岁散居和幼托儿童为重点,做好防控指导,加强宣传教育,降低手足口病发病率。

关键词:手足口病;流行特征;疾病控制;慈溪市

中图分类号:R 512.5 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0038-02

手足口病(HFMD)主要病原为肠道病毒71型(EV71)、柯萨奇病毒A16型(CoxA16)和其他肠道病毒。为了解慈溪市手足口病流行状况,探讨防治对策,本文2013年HFMD疫情资料进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自国家疾病预防控制信息系统及2013年手足口病月报和总结;人口资料来市统计局。

1.2 诊断标准 按卫生部《手足口病诊疗指南(2010年)》及《肠道病毒71型(EV71)感染重症病例临床救治专家共识(2011年)》标准。实验室诊断:按卫生部《手足口病防控指南(2009版)》要求,采集病例肛拭子/粪便标本检测CoxA16、EV71等肠道病毒特异性核酸。

1.3 数据处理 用Excel软件统计分析,组间率的比较用 χ^2 。

2 结果

2.1 概况 2013年报告HFMD占传染病总数的17.6%(807/4 590),发病率55.2/10万,其中重症1例,无死亡。

2.2 时间和地区分布 每月均有病例,高峰4~6月,共322例(39.9%),7月后开始下降,11~12月小幅回升。全市19个镇(街道)均有病例,龙山最多,共156例(19.3%),其次是周巷(107例,13.3%)和横河(106例,13.1%),崇寿最少3例,匡堰6例。

2.3 人群分布 807例中,男488例(64.9/10万),女319例(44.9/10万),男女之比1.5:1,男性较多($\chi^2=26.27, P<0.05$)。年龄2月龄至23岁,0~4岁组占93.2%,共752例。散居儿童为主,共542例(67.2%),其次幼托儿童253例(31.4%),学生10例(1.2%),农民2例。

2.4 实验室检测 检测肛拭子/粪便标本病毒核酸阳性率90.3%(103/114),其中CoxA16 14份(13.6%),EV71 29份(28.2%),其他肠道病毒60份(58.3%)。

2.5 重症病例 重症1例为4岁男童,居住周巷镇,就读慈溪市某幼儿园,病毒核酸检测EV71型,患儿经治疗痊愈。

3 讨论

手足口病近年常见,大多数为轻症,仅少数死亡^[1]。慈溪市2013年手足口病发病率55.2/10万,低于宁波市和浙江省平均发病水平^[2,3]。全市19个镇(街道)均有病例,发病以龙山、横河和周巷最多,这些乡镇民营企业多,人口密度大,易引起点状暴

第一作者简介:应义,主治医师。专业:全科医学

发;发病高峰4~6月和11月,与上海市宝山区、兰州市城关区等地报道相似^[4,5]。男性较多,与深圳、南京等地报道一致^[6,7],男孩更活泼,与病原体接触机会更多。发病主要在0~4岁儿童,该年龄段儿童好动且缺乏卫生意识,病原体易通过消化道传播,低龄组因抗体水平较低而易感^[2]。发病以散居儿童为主,因年龄小而多由老人看管,缺乏防病意识,接触人群复杂,感染来源广^[2]。幼托机构缺乏晨检制度、消毒和保健老师的指导,所以易造成疾病传播。据报道,重症病例以EV71感染型为主^[1],我市检测则以其他肠道病毒为主(58.3%),因此重症者较少。

手足口病目前尚无有效疫苗预防,也无特效药物^[8],综合预防是关键。针对我市手足口病特点,在流行季节前采取综合措施,以0~4岁散居和幼托儿童为防控重点,以幼托机构为重点场所,督促落实消毒晨检措施,加大宣传力度,以降低发病率。

参考文献

- [1] 陆一涵,姜庆五.人肠道病毒71型与手足口病[J].中华疾病控制杂志,2008,12(3):183-188.
- [2] 许国章,倪红霞,易波,等.浙江省宁波市2008—2011年手足口病流行病学及病原学特征[J].中华疾病控制杂志,2013,34(4):361-365.
- [3] 缪梓萍,吕华坤,秦淑文,等.2010—2011年浙江省手足口病流行特征分析[J].疾病监测,2012,27(7):530-534.
- [4] 袁国平,金凯,梁黎明.上海市宝山区2009年手足口病流行特征分析[J].上海预防医学杂志,2010,22(7):352-353.
- [5] 魏霞.兰州市城关区2008—2010年手足口病流行病学分析[J].中国初级卫生保健,2011,25(9):28-29.
- [6] 孙璐露,郭放,高玉霞.946例小儿手足口病流行病学特征分析[J].中国实用医药,2013,8(17):260-261.
- [7] 乔梦凯,石利民,王燕,等.南京市2011年手足口病流行病学及病原学特征分析[J].中国医学创新,2013,10(1):89-91.
- [8] 潘军刚,朱益民.手足口病发病危险因素的病例对照研究[J].浙江预防医学,2012,24(12):7-9.

收稿日期:2014-09-15 责任编辑:李明芳

• 流行病学调查研究 •

泉州市2013年中小学生龋齿患病情况分析

陈小嵘,龚苍涛,郭庆奋

泉州市疾病预防控制中心,福建362018

摘要:目的 了解2013年泉州市直学校中小学生龋齿患病情况,为制定防治措施提供依据。方法 按照《全国学生常见病综合防治技术规范》和《学生健康检查技术规范》要求,对市直12所中小学的30399名学生进行口腔检查。结果 市直学校中小学生龋患率为47.8%,龋失率为1.7%,龋补率为9.6%;男生患龋率低于女生;12岁男、女生恒牙龋患率均高于全国平均水平,龋补率低于全国平均水平。结论 泉州中小学生龋患率较高,应加强健康教育,推广防龋措施以降低龋患率。

关键词:龋齿;龋患率;中小学生

中图分类号:R 788 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0039-03

为了解泉州市直学校中小学生龋齿患病情况,本文对市直12所中小学的学生体检数据进行统计分析,结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 泉州市直7所中学和5所小学30399名7~18岁在校学生。

1.2 方法 按《全国学生常见病综合防治技术规范》^[1]和《学生健康检查技术规范》^[2],由口腔专科医生检查,统一诊断标准。总患龋率=乳、恒牙的龋失补总人数/受检人数,计算恒龋(D)率、恒龋失(M)

率、恒龋补(F)率和DMF率以及龋均^[3]

1.3 数据处理 学生体检数据录入用福建省疾控中心编制的“学生体检统计软件”(2.0增强版),用SPSS 18.0软件统计分析。

2 结果

2.1 总体情况 30399名中小学生的总龋患率47.8%,龋均1.28。

2.2 患龋年龄性别分布 龋患率18岁组最高(59.2%),11岁组最低(27.4%),除10~12岁3个年龄组外,其余9个年龄组的总患龋率(龋D、失M、补F总人数/受检人数)均超过40%;7~11岁正值儿童换牙,患龋率有波动,后随着年龄的增加,患龋

率有呈上升趋势(趋势 $\chi^2 = 346.46, P < 0.01$);男生总患龋率低于女生 ($\chi^2 = 472.93, P < 0.01$),见表1。

表1 泉州 2012—2013 年市直中小学生学习年龄别患龋率(%)

年龄(岁)	男生			女生			合计		
	受检数	患龋率	龋均	受检数	患龋率	龋均	受检数	患龋率	龋均
7	907	45.6	1.45	737	43.5	1.28	1644	44.7	1.38
8	965	52.3	1.74	759	54.8	1.82	1724	53.4	1.77
9	885	48.4	1.49	667	47.0	1.30	1552	47.8	1.41
10	829	34.6	0.76	680	38.4	0.79	1509	36.3	0.78
11	842	22.7	0.46	659	33.4	0.66	1501	27.4	0.54
12	2438	30.6	0.64	1999	45.2	1.06	4437	37.2	0.83
13	1702	36.8	0.80	1339	50.1	1.27	3041	42.7	1.01
14	1678	43.2	1.00	1357	58.9	1.58	3035	50.2	1.26
15	1658	44.7	1.14	1632	61.3	1.75	3290	53.0	1.44
16	1525	48.6	1.23	1660	62.4	1.90	3185	55.7	1.58
17	1756	49.0	1.23	1858	65.7	2.02	3614	57.6	1.64
18	986	52.8	1.40	881	66.4	2.11	1867	59.2	1.74
合计	16171	42.0	1.07	14228	54.5	1.53	30399	47.8	1.28

2.3 年龄别恒牙 DMF 构成比 学生 DMF 检出率均随年龄增长呈逐渐增高的趋势,总体水平较高(78.3%)。其中龋失(M)构成比较低(2.4%),而龋补(F)构成比除7岁组外,其余年龄组均低于50%,且平均 $\leq 20\%$ (19.2%),见表2。

表2 泉州市 2012—2013 年市直校中小学生学习年龄别恒牙 DMF 构成比

年龄(岁)	检查人数	DMF 检出率	D 构成比	M 构成比	F 构成比
7	1 644	4.6	36.4	2.4	61.2
8	1 724	5.9	55.4	0.6	44.0
9	1 552	10.4	67.0	1.1	31.9
10	1 509	13.8	79.8	0	20.2
11	1 501	19.8	82.0	0.9	17.1
12	4 437	36.5	84.6	1.6	13.8
13	3 041	42.6	84.3	3.3	12.5
14	3 035	50.0	82.1	2.0	15.9
15	3 290	52.8	84.2	2.4	13.5
16	3 185	55.4	76.7	2.8	20.5
17	3 614	57.4	73.2	2.4	24.4
18	1 867	59.1	68.0	3.6	28.4
合计	30 399	39.3	78.3	2.4	19.2

2.4 不同性别、年级龋患情况 男生恒龋患(D)率、恒龋失(M)率及恒龋补(F)率均低于女生(χ^2 值分别为542.34、42.32和116.22, P 值均 < 0.01)。男生龋均低于女生($t = -22.44, P < 0.01$);恒龋患率、恒龋失率及恒龋补率均随年级的增加而升高(趋势 χ^2 值分别为3275.41、271.60及873.68, P 值均 < 0.01),见表3。12岁男生恒牙龋患率26.5%,龋补率4.9%;女生恒牙龋患率39.2%,龋补率8.3%。

表3 泉州市 2012—2013 年市直校中小学生学习不同性别年级恒牙龋患情况

分组	受检人数	龋齿数	龋均	龋患率	龋失率	龋补率
性别:男	16 171	17 280	1.07	27.5	1.2	7.9
女	14 228	21 778	1.53	40.1	2.2	11.5
年级:小学	8 927	9 871	1.10	8.2	0.1	3.5
初中	10 368	11 378	1.10	40.2	1.6	8.2
高中	11 104	17 809	1.60	47.4	3.1	15.8
合计	30 399	39 058	1.28	33.4	1.7	9.6

3 讨论

龋齿已被 WHO 列为重点防治的三大疾病之一,其危害仅次于心血管病和癌症。龋患牙只能充填治疗,如不及时治疗,会影响发音和颜面外形,甚至可引发心脏病、肾脏病、关节病等,对学生的身心健康造成严重的危害^[3]。

结果显示,泉州市直7~18岁各年龄组龋患率高,龋补率较低。发达国家儿童青少年的龋补率超过75%^[3],我国与其差距很大。本资料12岁学生恒牙龋患率高于全国平均水平(男生19.8%;女生18.6%),龋补率则明显低于全国水平(男24.7%,女26.50%)。

调查显示,男生龋患率低于女生,与湖南省调查结果一致^[4]。可能与女生更喜欢吃零食、甜食而忽视口腔保健有关。

泉州市直学校学生口腔健康状况不容乐观,说明开展口腔保健的力度不够或效果不理想,口腔的保健水平很低。可能与家长口腔保健意识薄弱,对儿童口腔问题未引起足够重视,也与学校、社会对口腔保健知识宣传不到位有关。

“龋补”靠对患牙充填实现,是减少“龋失”的关键,它在龋失补构成中的比重是衡量群体口腔保健水平的关键指标^[3]。本次调查泉州市学生龋补率仅为9.6%,与 WHO“全球口腔保健”低限目标(城乡学龄儿童龋补率都达到30%以上)^[3]相比还有不小差距。

口腔保健应抓小抓早,重点放在小学特别是低年级阶段,尤其在恒牙刚萌出的阶段^[5]。龋患早期的恒牙若能得到有效的矫治、填补,可以达到事半功倍的效果。英国口腔保健专家认为,龋齿率降低的措施与氟化、窝沟封闭以及全民口腔健康宣教等措施“三管齐下”有关^[3],各地口腔保健水平的提高也证实了这一点。3种措施中以健康教育发挥的作用最明显。应结合实际情况制定防治措施,如建立学校口腔保健网、药物防龋措施和开展健康教育等,努力改善本地区学生口腔健康问题。

参考文献

- [1] 卫生部卫生监督司,国家教委学校体育卫生司,全国爱国卫生委员会,全国学生常见病综合防治方案[R].北京:1992.
- [2] GB/T 26343-2010 学生健康检查技术规范[S].
- [3] 季成叶.我国中小学生龋齿流行现状及龋患程度构成[J].中国学校卫生,2008,29(2):114-117

- [4] 聂俊雄.湖南省汉族中小学生对2005年与2000年龋患情况对比分析[J].实用预防医学,2007,14(1):118-120.
- [5] 粟明霞.焦作市中小学生对十年龋齿患病情况比较及发展趋势分析[J].实用预防医学,2005,12(6):1368-1369.

收稿日期:2014-06-17;修回日期:2015-01-05 责任编辑:范新宇

• 流行病学调查研究 •

安溪县 2010—2013 年中小学生对传染病流行特征

詹明利¹,汪忠土²,吴炳疆²

1.安溪县第三医院,福建 362400;2.安溪县疾病预防控制中心,福建 362400

摘要:目的 分析 2010—2013 年安溪县中小学生对传染病流行特征,为制定防控策略提供依据。方法 从疾病监测信息报告管理系统收集疫情资料进行统计分析。结果 2010—2013 年共报告中小学生对传染病 791 例,平均发病率为 164.8/10 万,呈逐年下降趋势,小学生和初中生以流行性腮腺炎和水痘为主,高中生以乙肝和肺结核为主。结论 呼吸道传染病和乙肝是安溪县今后中小学生对需要重点防控的传染病。

关键词:传染病;疾病控制;学生;安溪县

中图分类号:R 51; R 181.8 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0041-02

学生是和社会和群众高度关注的特殊群体,学校是传染病易感人群聚集的场所,一旦发生传染病暴发,会对社会造成严重影响。为作好安溪县学生传染病疫情预警、预测和管理工作,现对 2010—2013 年安溪县中小学生对传染病流行特征分析如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自疾病监测信息报告管理系统 2010—2013 年报告职业为学生的传染病报告卡,人口资料来自县公安局,学生资料来自县教育局。

1.2 方法 从系统中导出发病日期为 2010—2013 年,年龄 6~19 岁、职业为学生的疫情数据,用 SPSS 18.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 流行概况 安溪县 2010—2013 年共报告的中小学生对传染病 791 例,年均发病率 164.82/10 万,发病率逐年下降($\chi^2 = 71.861, P < 0.01$),但发病数占全人群传染病总数构成比的顺位一直靠前,见表 1。

2.2 主要传染病病种 4 年报告的传染病有 2 类 16 种,未报告甲类传染病,居前 4 位的传染病是流行性腮腺炎、水痘、乙肝和肺结核病,分别占 39.4%、15.3%、14.3% 和 7.3%。流行性腮腺炎($\chi^2 =$

102.230, $P < 0.01$)和乙肝($\chi^2 = 12.878, P < 0.05$)发病率呈逐年下降趋势,见表 2。

表 1 安溪县 2010—2013 年中小学生对传染病发病率(1/10 万)

年份	发病数	发病率	全人群发病率	占比(%)	顺位
2010	249	226.97	341.95	7.7	3
2011	234	197.02	343.96	7.7	4
2012	184	150.32	348.09	5.9	4
2013	124	96.09	373.31	3.5	4
合计	791	164.82	351.40	6.1	4

表 2 安溪县 2010—2013 中小学生对主要传染病发病率(1/10 万)

病种	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	合计
流腮	137(124.88)	75(63.15)	75(61.27)	25(19.37)	312(65.01)
水痘	24(21.88)	44(37.05)	23(18.79)	30(23.25)	121(25.21)
乙肝	39(35.55)	30(25.26)	27(22.06)	17(13.17)	113(23.55)
肺结核	16(14.58)	17(14.31)	12(9.80)	13(10.07)	58(12.09)

年龄分布上,流行性腮腺炎以 7~10 岁为主(138 例,44.2%);水痘以 6~13 岁为主(91 例,75.2%);乙肝以 16~19 岁为主(79 例,69.9%);肺结核病以 15~19 岁为主(54 例,93.1%)。

2.3 时间分布 2010 年和 2011 年分别在 5 月和 6 月形成一个发病高峰后下降,2012 年和 2013 年春季性不明显,见图 1。

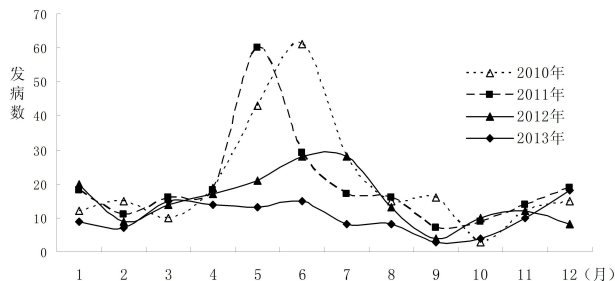


图1 安溪县 2010—2013 年中小学生传染病月份分布

3 讨论

分析表明,安溪县中小学生传染病有以下特点:

① 发病率低于全人群平均发病率,且呈逐年下降趋势,但发病数构成比仍居前4位,是传染病的重点人群之一。② 报告的病种较多,以流行性腮腺炎、水痘和结核病等呼吸道传染病和乙肝为主,与相关报道符合^[1,2]。③ 2010年和2011年季节性高峰主要是由流行性腮腺炎和水痘聚集性疫情造成的,在加强学校传染病防控后,2012年和2013年疫情呈散发趋势,没有明显的高峰分布。④ 流行性腮腺炎、水痘主要集中在小学生和初中生,乙肝和肺结核病主要集中在高中生,与广元市中小学生传染病流行特征相似^[3],因此防控要有所侧重。

从发病特点可见,呼吸道传染病和乙肝应重点

控制,措施:① 流行性腮腺炎、水痘、乙肝均是疫苗可控传染病,但目前流行性腮腺炎、水痘及10 μg以上的乙肝疫苗均属于二类疫苗,学生接种率较低,未能建立有效的免疫屏障。可根据实际情况建议家长让学生适当接种二类疫苗,提高免疫水平;学生肺结核暴发在国内屡有报道,要加强学生特别是高中生的体检,对确诊病例给予服药规范治疗,避免传播扩散^[4]。② 学校应落实晨检制度、加强疫情监测,做到早发现、早隔离、早治疗,避免发生暴发疫情。③ 卫生和教育部门要紧密协作,加强校医和教师的培训,提高常见传染病的认知和发现能力,加强学校健康教育,督促落实《学校卫生工作条例》^[5]。

参考文献

- [1] 范毅勤. 南京市鼓楼区 2006—2009 年学校传染病疫情分析[J]. 职业与健康, 2011, (10): 1159-1160.
- [2] 郑家秋, 李大章, 梁光组. 2006—2010 年三亚市中小学生传染病流行病学分析[J]. 预防医学情报杂志, 2012, 28(9): 730-732.
- [3] 孙光红. 2005—2010 年广元市中小学生传染病流行特征分析[J]. 预防医学情报杂志, 2011, 27(10): 760-762.
- [4] 赵丁源, 叶建君, 罗军民, 等. 湖北省 2007—2012 年学生肺结核发病情况分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(1): 76-78.
- [5] 张宝津, 沈旭娟, 张时良. 中小学生重点传染病与慢性病防治可信度调查[J]. 浙江预防医学, 2011, 2(4): 81-82, 86.

收稿日期: 2014-06-20; 修回日期: 2014-07-15 责任编辑: 范新宇

· 流行病学调查研究 ·

潮州市区 2010—2012 年小学生视力低下状况

庄洁, 陈少雄

潮州市疾病预防控制中心, 广东 521000

摘要: 目的 为了解潮州市小学生视力低下的变化, 以制订防控措施提供依据。方法 按“学生健康检查技术规范”, 采用标准对数视力表进行视力测试和评定。结果 2010—2012 年潮州市区小学生总视力低下率为 32.1%, 3 年视力低下率基本一致, 在性别和年龄段间存在差异, 女生的视力低下率明显高于男生, 视力低下率有随着年龄的增长而升高的趋势。结论 潮州市区小学生视力低下率仍处于较高水平, 应采取的措施进行干预。

关键词: 视力低下; 健康检查; 小学生; 学校卫生

中图分类号: R179 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0042-03

学生视力低下防治是学校卫生工作的重点, 也是保障青少年健康、提高学习能力的重要促进措施^[1]。为了解潮州市区小学生视力低下变化动态, 掌握变化规律, 制订有效的防控措施, 笔者收集小学

生 3 年的体检资料进行分析, 结果如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 抽取潮州市区 2 所有代表性的市直小学, 3 年共调查 7~12 岁的在校学生 12 181 人。其中男生 6 425 人 (52.7%), 女生 5 756 人

(47.3%);2010年4 058人,2011年4 206人,2012年3 917人。

1.2 检查方法 按GB/T 26343-2010《学生健康检查技术规范》和GB 11533-2011《标准对数视力表》,由经过培训的医务人员进行视力检查。标准对数视力表悬挂高度与大多数受检者两眼等高,视力表白底的亮度不低于200 cd/m²。按“视力状况”的评定分为正常视力和视力低下(眼疾除外)。

1.3 诊断标准 采用5分记录法,裸眼远视力≥5.0者为正常视力,<5.0者为视力低下(4.9为轻度视力低下,4.6~4.8为中度视力低下,≤4.5为重度视力低下)。

1.4 数据处理 视力低下率按人数计算,当被检者两眼视力不一致时,以视力较低的一侧进行统计。

2 结果

2.1 不同年份视力状况比较 12 181名受检小学生中总视力低下率为32.1%。其中轻度视力低下率26.8%;中度视力低下49.7%;重度视力低下23.5%。2010—2012年视力低下率基本一致($\chi^2 = 2.4, P < 0.01$),见表1。

表1 潮州市区2010—2012年小学生视力低下率比较(%)

年份	受检人数	视力低下人数(%)	视力低下程度(%)		
			轻	中	重
2010	4058	1311(32.3)	366(27.9)	641(48.9)	304(23.2)
2011	4206	1273(30.3)	285(22.4)	659(51.8)	329(25.8)
2012	3917	1330(34.0)	397(29.8)	646(48.6)	287(21.6)
合计	12181	3914(32.1)	1048(26.7)	1946(49.7)	920(23.5)

2.2 不同性别视力状况比较 男生视力低下率为28.6%,女生视力低下率为36.1%,3年女生均较高于男生,见表2。

表2 潮州市区2010—2012年小学生不同性别视力低下率比较(%)

年份	男		女		χ^2
	受检人数	视力不良人数(%)	受检人数	视力不良人数(%)	
2010	2131	594(27.9)	1927	717(37.2)	39.9
2011	2234	621(27.8)	1972	652(33.1)	13.8
2012	2060	622(30.2)	1857	708(38.1)	27.4
合计	6425	1 837(28.6)	5756	2077(36.1)	77.8

注:P值均<0.01

2.3 不同年龄视力状况比较 3年检测结果,视力低下率7岁组最低(13.7%),12岁组最高(53.1%),视力低下率随着年龄的增长而升高($\chi^2 = 970.5, P < 0.01$),见表3。

表3 潮州市区2010—2012年小学生不同视力低下率年龄比较

年龄(岁)	受检数	检出数	检出率(%)
7~	2 103	288	13.7
8~	2 245	480	21.4
9~	2 335	679	29.1
10~	2 145	791	36.9
11~	2 144	1 034	48.2
12~	1 209	642	53.1
合计	1 2181	3 914	32.1

3 讨论

调查显示,潮州市区小学生2010—2012年视力低下率为32.1%,高于广东省2004年小学生视力低下检出率27.9%^[2]。各年度小学生的视力低下率类似,但视力低下程度以中度低下为主(49.7%),通过宣传保护视力的相关知识和实施干预可有效改善视力。例如在校督促学生认真做好眼保健操,延长课间活动时间,课间多看绿色树木;在家里,家长有意识地减少学生花在电视、电脑和手机上的时间,增加学生的睡眠时间,同时加强营养补给,使眼睛营养得到全面的补充。

结果显示,女生视力低下率高于男生,与国内有关报道一致^[3,4]。可能与女生大部分喜静,静坐时间长,课间活动多看书,增加了视疲劳,导致视力低下率居高不下有关。学校应多鼓励女生参加课间活动,减少视近时间,从而减少视力低下的发生。降低小学生的视力低下率应从女生抓起。

潮州市区小学生视力低下率有随着年龄的增长而升高的趋势,与国内的文献报道结果一致^[5]。这可能由于高年级升学压力较大,学习时间逐年延长,加之体育锻炼减少,不良的用眼卫生习惯,导致用眼疲劳程度日益加重所引起的。小学生视力低下率以5年级(11~12岁)增加幅度最大,此时正是发育最快的阶段,眼过度疲劳和不良用眼习惯,极易造成调节性或假性近视,如不及时矫正,就会形成不可逆的真性近视^[6]。应该把小学生尤其是小学高年级学生作为防治重点。

参考文献

[1] 中国学生体质与健康研究组.1995年中国学生体质与健康调研报告[M].长春:吉林科学技术出版社,1996:20-40.
 [2] 李海康,聂少萍,马文军,等.2004年广东省中小學生常見病患病状况[J].华南预防医学,2007,33(5):77-79.
 [3] 冯承芸,邓冰,黄列玉.贵阳市2004年中小學生视力低下状况及危险因素分析[J].中国学校卫生,2006,27(2):177-178.
 [4] 阎政礼,易尚辉,唐华文,等.2007—2009年长沙市开福区小学

生视力状况调查[J].江苏预防医学, 2010,21(6):49-50.

[6] 张建琴.2000—2006年徐州市鼓楼区小学生视力状况分析[J].

[5] 张建璐,苏建新,马玉海.广州市某社区小学生2000—2004年视

中国校医,2008,22(2):210.

力状况分析[J].华南预防医学,2007, 33(2):51-52.

收稿日期:2014-05-12;修回日期:2014-12-25 责任编辑:范新宇

• 流行病学调查研究 •

石狮市 2005—2013 年麻疹流行特征及防控措施

王婷婷,苏玉城,蔡猛森,陈文芳,吴佳亮,蔡丽旋

石狮市疾病预防控制中心,福建 362700

摘要:目的 分析石狮市 2005—2013 年麻疹疫情和接种情况,评价防控措施效果。方法 用描述流行病学方法对麻疹流行病学、监测系统、常规免疫等措施进行评价。结果 2005—2013 年全市累计发病 213 例,年均发病率 4.23/10 万;2010—2012 年无病例,发病率呈下降趋势。发病集中于 3~7 月(78.4%),城区发病率较高;患者中散居儿童占 56.8%,0~3 岁占 50.7%,流动人口占 44.1%;6 起暴发事件患者均为流动人口;0 剂次免疫者占 43.2%,免疫史不详占 38.0%。疑似病例 48 h 内完整调查率 97.6%;血标本采集率 88.5%,3 d 内送达率 91.1%,7 d 内结果及时报告率 94.0%。结论 石狮市 2005—2013 年麻疹发病呈下降趋势,流动儿童为防控重点人群,监测质量仍需加强。

关键词:麻疹,流行病学;流动儿童;疫苗接种率;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)02-0044-02

2006 年卫生部下发了《2006—2012 年全国消除麻疹行动计划》。为了解石狮市麻疹疫情,探讨防控措施效果,现将 2005—2013 年麻疹流行特征及防控效果分析评价如下。

排除病例。麻疹 IgM 检测用 ELISA 法,实验室数据来自泉州市 CDC,用描述流行病学方法和回顾性调查分析相关数据。

1 材料与方法

2 结果

1.1 资料来源 数据资料来自《中国疾病预防控制中心信息系统》中相关数据、免疫规划监测信息管理系统数据、常规免疫接种率报表和疑似麻疹个案调查表等,人口资料来自市统计局。

2.1 发病概况 2005—2013 年全市累计报告麻疹 213 例,年均发病率 4.23/10 万,无死亡病例。2005 年发病率最高(20.86/10 万),2010—2012 年无病例发生。年均发病率 2009—2013 年(0.20/10 万)比 2005—2008 年(10.03/10 万)下降了 98.0%,呈现明显下降趋势,见表 1。2005、2007 和 2008 年分别发生 3 起、1 起和 2 起局部暴发事件。

1.2 分析方法 依据《全国麻疹监测方案》(2009 年)定义,将疑似病例分为实验室确诊、临床诊断和

表 1 石狮市 2005—2013 年麻疹发病率、排除病例率、个案调查完成率及疫苗接种率

年度	疑似数	麻疹(1/10 万)			排除(1/100 万)			48 h 内完整调查		接种率 (%)
		实验室	临床	发病率	风疹	其他	率	病例数	率(%)	
2005	189	56	51	20.86	0	82	160.1	182	96.30	93.9
2006	55	9	17	5.05	0	29	50.52	53	96.36	95.2
2007	104	11	11	4.25	0	82	158.50	101	97.12	97.4
2008	188	51	1	10.00	0	136	261.40	185	97.87	98.9
2009	50	1	0	0.19	1	48	93.71	49	98.00	99.2
2010	17	0	0	0	3	14	32.35	17	100.00	99.4
2011	54	0	0	0	21	33	81.81	53	98.15	99.7
2012	17	0	0	0	6	11	26.50	17	100.00	99.8
2013	23	5	0	0.78	0	18	28.09	23	100.00	99.9
合计	697	133	80	4.23	31	453	96.19	680	97.56	98.2

注:接种率为含麻疹成分疫苗常规报告第 1 剂次和第 2 剂次平均接种率

2.2 时间和地区分布 9 年中,除 11 月外,其它各月均有病例报告。主要集中于 3~7 月(78.4%),5 月

为高峰(20.2%)。全市9个乡镇均有病例报告。年均发病率前3位为凤里(7.38/10万)、灵秀(6.84/10万)和湖滨(5.37/10万)。城区年均发病率(5.68/10万)高于农村(2.32/10万, $\chi^2=35.54, P<0.01$)。

2.3 人群分布 213例中,男131例,女82例,性别比1.6:1;发病以散居儿童为主121例(56.8%),其次为工人32例(15.0%)、学生12例(5.6%);发病年龄25d~45岁,0~3岁108例(50.7%),4~6岁24例(11.3%),7~14岁14例(6.6%),>15岁67例(31.5%)。本地户籍119例(55.9%),流动人口94例(44.1%)。

2.4 免疫史和接种及时率 213例中,0剂次占43.2%,1剂次占16.4%,2剂次2.3%,免疫史不详38.0%。0剂次中未达免疫起始月龄(<8月龄)占22.8%,免疫史不详者中>15岁占54.3%,见表2。94例流动人口中,未种和免疫史不详占87.2%;8月龄至3岁患儿第1针接种率仅16.3%(14/86),未接种52.3%(45/86),免疫史不详31.4%(27/86);第1针及时接种率仅8.7%(2/23),2~14岁加强针接种率仅8.2%(5/61)。

表2 石狮市2005—2013年麻疹病例各年龄组免疫史构成(%)

年龄(岁)	病例数	0剂次	1剂次	2剂次	不详
0~	22(10.3)	21(22.8)	1(2.9)	0	0
8/12~	23(10.8)	17(18.5)	2(5.7)	0	4(4.9)
1~	40(18.8)	24(26.1)	3(8.6)	0	13(16.0)
2~	23(10.8)	4(4.3)	9(25.7)	0	10(12.3)
4~	24(11.3)	9(9.8)	7(20.0)	3(60.0)	5(6.2)
7~	14(6.6)	3(3.3)	4(11.4)	2(40.0)	5(6.2)
15~	4(1.9)	1(1.1)	0	0	3(3.7)
20~	41(19.2)	7(7.6)	8(22.9)	0	26(32.1)
30~	22(10.3)	6(6.5)	1(2.9)	0	15(18.5)
合计	213(100.0)	92(100.0)	35(100.0)	5(100.0)	81(100.0)

2.5 暴发疫情分析 2005年4~6月共发生3起暴发事件,2007年8月和2008年5月发生3起暴发事件,6起共25例患者,均为外来流动人口,其中散居儿童24例,工人1例;未接种麻疹疫苗19例,免疫史不详4例,2例接种1剂次。

2.6 监测系统运行情况 2004年开始我市实行疫情网络直报,并启用免疫规划监测信息管理系统,2009启用麻疹监测信息报告管理系统,报告敏感性增加。2005—2013年共报告疑似病例697例,48h内完整调查率97.6%;共采集血标本617份,标本采集率88.5%,3d内送达率91.1%(562/617),7d内结果及时报告率94.0%(580/617),实验室和临床诊断213例,排除484例,年均排除病例报告发病率

96.19/100万,见表1。

3 讨论

调查结果显示,我市2005—2013年麻疹疫苗接种率逐年上升,2009年3月实施的8月龄至14岁儿童强化免疫,发病率锐减到1/10万以下,2010—2012年零发病,强化免疫效果显著^[1,2]。

资料分析显示,麻疹发病主要集中在3~7月;流动人口占44.1%,城区发病率高于农村,发病以散居儿童(56.8%)为主,工人次之(15.0%),这与城区流动人口居住密集、生活环境较差、卫生意识不强、流动性大等有关。应加强对流动人口较多的免疫薄弱地区的防控,加大对外来务工人员麻疹防控的宣传力度,提高儿童家长对麻疹接种的重视。

调查显示,免疫史不详占38.0%,其中≥15岁占54.3%,4岁以下儿童占33.3%,原因多为流动儿童未带接种证,未及时建卡建证,成人既往接种史无底册。0剂次免疫者占43.2%,其中8月龄至2岁儿童占44.6%。说明应加强麻疹常规免疫,适时开展强化免疫和查漏补种,重点是流动人口^[3]。患者中有免疫史者第1针接种及时率和第2针加强接种率均较低,与其它地区报道相似^[4,5],提示应完善规范化接种门诊建设,加强流动儿童管理,健全卡册,建立长效未种催种和主动搜索机制,提高接种率。要落实儿童入托入学查验接种证制度和补种工作。

分析显示,我市麻疹监测系统运转良好,监测敏感性较高,疫情处置较及时,但散发病例标本采集率有待提高。局部暴发多发生在散居流动儿童租住地,原因多为适龄流动儿童未及时接种疫苗,发病后未及时就医、报告和隔离。应继续提高含麻疹成分疫苗2剂次接种率,提高监测质量和早期疫情应急处置能力,达到控制和消除麻疹的目标^[6]。

参考文献

- [1] 黄彩虹,苏培聪,洪思让,等.泉州市2009年麻疹疫苗强化免疫工作质量评估[J].海峡预防医学杂志,2010,16(2):72-73.
- [2] 林晓光,刘豫,陈爽.重庆市江津区2009年麻疹疫苗强化免疫结果分析[J].现代预防医学,2012,39(37):704-705.
- [3] 陈俊磊,蔡志坤,周勇.福建省2006—2008年麻疹流行的几个特征[J].海峡预防医学杂志,2010,16(2):42-43.
- [4] 郑素云,任东洋,宋殿文,召陵区.2005—2012年麻疹流行特征及防控措施[J].海峡预防医学杂志,2013,19(5):33-35.
- [5] 蔡和宋,林海燕,钟桂香.三明市2002—2007年麻疹流行病学特征及控制策略探讨[J].海峡预防医学杂志,2009,15(2):48-49.
- [6] 黄彩虹,洪思让,陈雅红.泉州市麻疹流行病学特征变化与消除措施[J].海峡预防医学杂志,2013,19(2):40-42.

晋江市公安送检卖淫嫖娼者 HIV 与梅毒感染调查

庄金凤, 蔡燕瑜, 陈森

晋江市疾病预防控制中心, 福建 362200

摘要: **目的** 了解晋江市特殊人群 HIV 与梅毒感染情况, 为制定针对性的防控措施提供依据。 **方法** 对 2012—2013 年晋江市各派出所拘留的卖淫嫖娼人员进行 HIV 与梅毒抗体检测和问卷调查。调查内容包括艾滋病知识知晓情况、安全套使用频率、性行为等。 **结果** 共调查 315 人, 问卷回收率 100.0%。嫖娼者年龄以 20~39 岁为主 (75.9%), 卖淫者年龄 <30 岁为主 (77.6%), 整体文化水平偏低。HIV 抗体阳性 2 例 (男女各 1 例), 检出率 0.6%; 梅毒抗体阳性 18 例 (男 3 例、女 15 例), 检出率 5.7%, 总检出率 6.3%。艾滋病知识知晓率 66.7%, 安全套使用率 58.1%, 67.6% 有不洁性行为, 7.9% 有既往性病史。 **结论** 晋江市卖淫嫖娼拘留人员 HIV 阳性检出率较低, 梅毒阳性检出率较高。应加强主动监测和规范治疗, 加强宣传教育, 促进安全性行为, 预防和控制性病的流行。

关键词: HIV; 梅毒; 流行病学; 性病; 卖淫嫖娼

中图分类号: R 512.91; R 759.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0046-02

在 HIV 与梅毒感染传播过程中, 卖淫嫖娼人群起桥梁作用。本文通过对晋江市公安部门送检的卖淫嫖娼者血液样本检测和流行病学调查, 了解该人群 HIV 与梅毒感染情况, 为制定针对性措施提供依据, 结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 资料来源 对 2012—2013 年晋江市公安送检卖淫嫖娼人员 315 人, 用国家统一的调查表, 由专业医师面对面调查填写。内容包括: 一般情况 (出生年、户籍所在地、民族、文化程度等)、艾滋病知识知晓情况、安全套使用频率、性行为和其它行为等。

1.2 血清学检测 统一编号采集静脉血液, 检测 HIV 和梅毒抗体。HIV 抗体检测按《全国艾滋病检测技术规范》(2009 版)^[1] 要求, 用 ELISA 法对初筛 (珠海丽珠公司生产的 HIV 抗体诊断试剂盒), 阳性血清送市 CDC 艾滋病确认实验室用 WB 法复核确认。梅毒抗体用 TRUST 法检测 (上海荣盛生物技术有限公司试剂), 阳性者用 TPPA 法确证 (日本富士公司试剂)。试剂均在有效期内, 严格按说明书操作。仪器为 Anthos2010 酶标仪 (郑州安图生物公司) 和 XK96-6 梅毒旋转振荡器 (新康公司)。

1.3 数据处理 用 SPSS 13.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 送检者基本特征 315 名送检者中, 男 141 人,

女 174 人, 性别比 0.8 : 1。年龄 <20 岁组 60 人 (19.0%), 20~29 岁 143 人 (45.4%), 30~39 岁 69 人 (21.9%), 40~49 岁 33 人 (10.4%), ≥50 岁 10 人 (3.2%)。文化程度小学及以下 29 人 (9.2%), 初中 241 人 (76.5%), 高中/中专 41 人 (13.0%), 大专及以上 4 人 (1.3%)。本市户籍 35 人 (11.1%, 男 31 人, 女 4 人), 流动人口 280 人 (88.9%, 男 110 人, 女 170 人)。

2.2 血清检测结果 315 人中 HIV 和梅毒检出率 6.3% (20/315)。其中 HIV 抗体阳性率 0.6%, 男女各 1 例, 男 58 岁, 女 25 岁, 均非本市户籍; 梅毒抗体检出率 5.7%, 男 3 例, 女 15 例 (女性均非本市户籍), 女性检出率比男性高 ($\chi^2 = 6.095, P < 0.01$), 年龄分布见表 1。

表 1 315 例公安送检卖淫嫖娼者 HIV 和梅毒抗体检出率 (%)

性别	年龄组					合计	HIV 阳性	梅毒阳性
	<20	20~	30~	40~	≥50			
男	7	61(1)	46(1)	19(1)	8	141	1(0.7)	3(2.1)
女	53(4)	82(6)	23(3)	14(2)	2	174	1(0.6)	15(8.6)
合计	60	143	69	33	10	315	2(0.6)	18(5.7)

注: 年龄组中 () 为梅毒检出数

2.3 问卷调查结果 315 份调查问卷, 有 213 例 (67.6%) 人承认有不洁性行为, 使用安全套者 183 人 (58.1%), 有既往性病史 25 人 (7.9%), 23 人患过淋病, 2 人患过尖锐湿疣)。艾滋病知识知晓情况: 有 210 人 (66.7%) 听说过艾滋病性病, 其中知道

HIV 3种感染途径的67人(21.3%),仅知道经血液接触或性接触传播的248人(78.6%);知识来源报刊杂志者95人(30.2%),广播、电视156人(49.5%),听说64人(20.3%)。

3 讨论

晋江市经济较发达,流动人口较多且年轻,存在危险的性行为。检测卖淫嫖娼者HIV和梅毒感染状况,可及时掌握该人群性病感染和流行趋势,为防治提供参考。调查显示,2012—2013年,我市公安送检的315名卖淫嫖娼者HIV和梅毒检出率6.3%。HIV抗体检出率0.6%,处于较低水平;但梅毒抗体检出率5.7%,高于正常人群(0.9%)^[2],该人群应重点干预^[3]。

调查显示,该人群女性较多,嫖娼者年龄以20~39岁为主(75.9%),卖淫者年龄<30岁为主(77.6%)。女性梅毒感染率较高,性传播是主要传播方式,这与女性有特殊的生理结构、卖淫女频繁的商业性行为、自我保护意识和防病意识差等因素有

关。同时该类人群对艾滋病性病防治知识知晓率较低,自我防护意识较差,易感染性病艾滋病并成为传播源。

分析还显示,该人群非本市户籍人口占88.9%,因此应加大对流动人口艾滋病性病防治知识的培训及性行为干预,推广使用安全套;加强性健康教育并制定相应的防范措施,有效遏止艾滋病性病在流动人口中的快速传播^[4]。

参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心.全国艾滋病检测技术规范[S].2009.
- [2] 李立明.流行病学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2007:462-462.
- [3] 刘云慧,闫丽,胡英,等.北京市486名吸毒人员HIV、HCV和梅毒感染状况分析[J].疾病监测,2007,22(1):10-12.
- [4] 裴东怒,钟娜.不同场所暗娼高危行为和梅毒HIV感染情况调查及干预前后比较[C].2011全国中西医结合皮肤性病学术会议论文汇编.北京:中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会,1-3.

收稿日期:2014-08-14;修回日期:2014-12-05

责任编辑:方林

• 流行病学调查研究 •

龙海市 2008—2013 年手足口病流行特征

吴玉卿¹,许志斌²,林国华¹,许筱如¹

1.龙海市疾病预防控制中心,福建 363100;2.漳州市疾病预防控制中心,福建 363000

摘要:目的 分析龙海市手足口病的流行病学特征,为制定防控策略提供依据。**方法** 用描述流行病学方法分析2008—2013年的疫情资料。**结果** 2008—2013年共报告手足口病4 679例,重症10例,死亡2例,年均发病率89.03/10万,发病率呈上升趋势。发病呈明显季节分布,高峰在5~6月;男、女发病之比为1.8:1;≤4岁占91.1%,散居儿童占76.4%。2008—2012年EV71为优势毒株,2013年其他肠道病毒为优势毒株。重症病例80%由EV71引起,散居儿童占70%。**结论** 龙海市手足口病疫情呈逐年上升趋势,应加强病原学监测以及重点人群的防控。

关键词:手足口病;流行特征;优势毒株;疾病控制

中图分类号:R 512.5 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0047-03

手足口病病人和隐性感染者为传染源,主要通过消化道、呼吸道和密切接触等传播^[1]。引起手足口病的病毒以EV71及CoxA16较为常见^[2]。近年来,龙海市的手足口病疫情严峻,已成为重大公共卫生问题。为了解疫情分布情况及流行规律,预测流行趋势,为制定防控措施提供依据,本文对2008—

2013年的疫情资料进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 疫情和人口资料分别来自中国疾病预防控制中心信息系统子系统疾病监测报告管理信息系统和基本信息系统;病原监测结果来自漳州市CDC实验室报告。

1.2 数据处理 用描述性流行病学分析,数据用

Excel 2003 和 SPSS 18.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 疫情概况 6年来共报告手足口病 4 679 例, 死亡 2 例, 年均发病率 89.03/10 万, 死亡率 0.04/10 万, 重症率 0.21‰。发病呈上升趋势(趋势 $\chi^2 = 1\ 157.68, P < 0.01$), 见表 1。

表 1 龙海市 2008—2013 年手足口病发病率与死亡率(1/10 万)

年份	发病数	重症数	死亡数	发病率	死亡率	重症率(‰)
2008	105	0	0	12.16	0	0
2009	408	0	0	46.97	0	0
2010	773	3	2	88.43	0.23	0.39
2011	999	2	0	113.81	0	0.2
2012	1 173	5	0	132.71	0	0.43
2013	1 221	0	0	137.46	0	0
合计	4 679	10	2	89.03	0.04	0.21

2.2 流行特征

2.2.1 地区分布 疫情波及全市 15 个乡镇(农场), 角美最多 1 314 例(28.2%), 其次为九湖 684 例(14.6%)、颜厝 455 例(9.7%), 最少为双第农场 9 例(0.2%); 发病率以九湖 186.19/10 万最高, 其次为角美 165.23/10 万、程溪 144.27/10 万, 最低为石码镇 26.24/10 万。

2.2.2 时间分布 全年各月均有病例报告, 4~9 月为流行期(3 765 例, 80.5%), 高峰在 5、6 月(1 806 例, 38.6%); 对比各年按月流行曲线, 呈现高峰前移、峰值更大的特点, 见图 1。

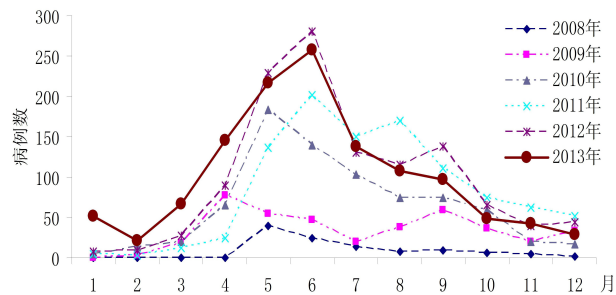


图 1 龙海市 2008—2013 年手足口病月份分布

2.2.3 职业分布 4 679 例中, 男 2 975 例, 女 1 699 例, 性别比 1.8 : 1; 男性发病率(110.75/10 万)高于女性(66.12/10 万, $\chi^2 = 294.42, P < 0.01$)。≤4 岁儿童占 91.1%, 发病以散居儿童为主(76.4%), 其次为幼托儿童(18.1%)和学生(2.2%)。

2.3 重症和死亡病例 6年来重症 10 例, 其中 2 例死亡。病例分布: 颜厝 3 例, 榜山 2 例(死亡 1 例), 角美(死亡)、程溪、九湖、海澄、港尾各 1 例; 2010 年

3 例(死亡 2 例), 2011 年 2 例, 2012 年 5 例; ≥2 岁儿童 8 例(80%); 农村散居儿童(7 例, 死亡 2 例)占 70.0%, 幼托儿童(3 例)。重症病例毒株类型为 EV71 型 8 例(80.0%), 其他肠道病毒 2 例; 死亡病例毒株类型均为 EV71 型。

2.4 病原学分析 历年毒株构成呈动态变化。2008—2013 年 EV71 型占优势(>54.2%), 但 2013 年仅占 4.4%; CoxA16 型: 2010、2011 年占比较高(20.8%、28.6%); 其他肠道病毒: 2011—2013 年占比上升, 2013 年成优势株(82.4%), 见表 2。

表 2 龙海市 2008—2013 年手足口病毒株类型分布(%)

年份	发病数	实验室诊断数(%)	毒株型别(%)		
			EV71	CoxA16	其他
2008	105	14(13.3)	92.9	7.1	0
2009	408	27(6.6)	88.9	11.1	0
2010	773	56(7.2)	69.6	28.6	1.8
2011	999	24(2.4)	54.2	20.8	25.0
2012	1 173	64(5.5)	73.4	6.3	20.3
2013	1 221	68(5.6)	4.4	13.2	82.4

3 讨论

龙海市 2008—2013 年手足口病疫情呈上升趋势, 近年出现重症病例, 疫情形势严峻。城乡结合部(九湖、程溪及开发区角美)发病率高于城区(石码镇), 与有关报道一致^[3]。城乡结合部和开发区人口密集、流动频繁, 易感染传播; 发病呈明显季节性, 5~6 月为高峰, 近 2 年发病高峰前移, 考虑与气候因素有关。气候温暖湿润, 有利病毒生存繁殖, 病原体在时间和空间上存活范围扩大^[4]; ≤4 岁高发, 以散居儿童为主, 可能与其抗体水平较低^[5]、家庭卫生差^[6]、家长卫生意识淡薄等有关。

我市手足口病病原 EV71、CoxA 16 和其他肠道病毒同时存在, 优势株动态变化, EV71 型占主导年份, 重症(死亡)病例数较多, 可见, 不单 EV71 可引起大流行。提示应加强病原监测, 分析变化趋势。

目前手足口病尚无有效疫苗和特异性疗法, 仍将维持较高发病水平, 应落实综合措施: ① 加强健康教育, 提高防病意识和自我保护能力; ② 加强幼托机构管理, 落实晨检、缺勤追踪制度, 做好儿童食具、用具、玩具的清洗消毒; ③ 加强疫情监测, 有效处置苗头疫情; ④ 加强基层医疗机构培训, 提高重症病例早期识别能力, 及时转诊; ⑤ 加强病原监测, 分析变化趋势及时预警。

参考文献

[1] 欧剑鸣, 洪荣涛, 蔡少健, 等. 2008 年福建省手足口病疫情分析

[J].海峡预防医学杂志,2009,15(3):8-10.
 [2] 吴月娇,许国防,吴建耀,等.漳州市2008—2010年手足口病流行病学特征分析[J].海峡预防医学杂志,2011,17(6):15-17.
 [3] 肖伟,李巧方,翁幼娜.2008—2012年浙江省宁波市北仑区手足口病流行病学分析[J].疾病监测,2013,28(11):897-900.
 [4] 贺天锋,许国章,易波,等.宁波市2010年手足口病的流行特征

[J].浙江预防医学,2011,23(6):39-40.
 [5] 周世力,李琳琳,何雅青.深圳市肠道病毒71型血清流行病学初步调查[J].热带医学杂志,2007,7(1):66-67.
 [6] 秦淑文,吕华坤,缪梓萍,等.浙江省社区散居儿童手足口病危险因素调查[J].中国预防医学杂志,2010,11(9):871-874.

收稿日期:2014-09-23 责任编辑:李明芳

• 流行病学调查研究 •

高县 2001—2013 年淋病流行特征分析

王代良

高县疾病预防控制中心,四川 645150

摘要: 目的 掌握高县淋病流行态势及特征,为制定防制策略提供依据。方法 对2001—2013年淋病疫情资料进行分析。结果 2001—2013年高县共报告淋病385例,无死亡病例,年均发病率6.29/10万,发病率呈下降趋势。全年各月均有病例报告,无明显季节性;农村发病率(7.03/10万)高于城区(3.54/10万);青壮年(20~44岁)是高发人群,发病率为17.24/10万;性别比2.1:1。结论 高县淋病发病率呈逐年下降趋势,疫情得到较好控制,但仍存在流行隐患,应采取针对性措施控制传播。

关键词: 淋病;性传播疾病;流行特征;疾病控制;高县

中图分类号: R 759.2 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0049-02

为掌握高县淋病的流行态势及特征,为制定控制措施提供依据,本文对高县2001—2013年淋病流行特征分析如下。

1 材料与方法

资料来自本中心资料室提供的2001—2013年淋病疫情报告;人口资料来自县统计局。用描述性

流行病学方法对数据进行分析。

2 结果

2.1 总体趋势 2001—2013年共报告淋病385例,无死亡病例报告,年均发病率6.29/10万,发病率呈下降趋势(趋势 $\chi^2=158.01, P<0.01$),见表1。

表1 高县2001—2013年淋病发病数与发病率(1/10万)

年度	男			女			合计		
	人口数	发病数	发病率	人口数	发病数	发病率	人口数	发病数	发病率
2001~	773 034	146	18.89	772 957	59	7.63	1 545 991	205	13.26
2004~	726 334	48	6.61	726 180	31	4.27	1 452 514	79	5.44
2007~	707 566	50	7.07	707 628	23	3.25	1 415 194	73	5.16
2010—2013	853 073	16	1.88	853 218	12	1.41	1 706 291	28	1.64
合计	3 060 007	260	8.50	3 059 983	125	4.08	6 119 990	385	6.29

2.2 季节分布 全年均有病例报告,无明显季节聚集性。

2.3 性别、年龄分布 男260例(67.5%),女125例(32.5%),性别比2.18:1(趋势 $\chi^2=47.34, P<0.01$)。发病年龄0~76岁,以20~44岁最多。各年龄组发病率:0~19岁(1.98/10万)、20~44岁(17.24/10万)、45~74岁(2.44/10万)和 ≥ 75 岁

(0.17/10万,趋势 $\chi^2=41.70, P<0.01$),45岁后随着年龄增加发病数逐渐减少,76岁后无病例。

2.4 职业分布 农民161例(41.8%)、工人54例(14.0%)、商业服务39例(10.1%)、干部职员37例(9.6%)、散居儿童29例(7.5%)、学生6例(1.6%)、民工3例(0.8%)、其它56例(14.6%),农民和工人占55.8%,

2.5 地区分布 发病率城区为3.54/10万(46/1 299 798),农村7.03/10万(339/4 820 192),农村

高于城区(趋势 $\chi^2=19.87, P<0.01$)。

3 讨论

高县 2001—2013 年淋病年均发病率 6.29/10 万,呈逐年下降趋势^[1],提示疫情得到较好控制,原因:大力开展健康教育,群众防病知识增强;严打和扫黄取得成效,卖淫嫖娼等得到遏制。

高县淋病流行特征:农民和工人病例占比较高(55.8%),20~44岁高发(发病率 17.24/10万),男

性发病多,无明显季节性,农村高于城区。建议:深入开展健康教育,宣传防病知识;切断传播途径,在娱乐场所、宾馆等地推广安全套使用;对重点人群加强干预和监测。

参考文献

[1] 王克芳.2004—2007年南京市玄武区淋病流行特征分析及长期趋势预测[J].中外医疗,2011,31(11):122.

收稿日期:2014-03-06;修回日期:2014-09-09 责任编辑:李明芳

• 流行病学调查研究 •

漳州市 2011—2014 年布鲁氏菌病流行特征

吴月娇,许志斌,傅日明

漳州市疾病预防控制中心,福建 363000

摘要: **目的** 了解漳州市 2011—2014 年布鲁氏菌病(布病)的发病特征及流行态势,为制订防控策略提供依据。**方法** 用描述流行病学法分析布病疫情资料。**结果** 2011—2014 年 6 月共报告布病 49 例,年均发病率 0.22/10 万,发病数逐年上升。病例主要集中在农村,呈局部聚集性暴发(芗城、平和、龙海占 79.6%),发病无明显季节性,除 9、10 月外各月均有发生;发病以 30~59 岁(85.7%)为主,农牧民占 83.7%,男女性别比 3.08:1,感染菌种为猪种、羊种菌。个案流调有 45 例(91.8%)发病前直接从事猪羊饲养、接生、屠宰、加工和销售,有明确动物接触史,所有病例均未接种布鲁氏菌苗。**结论** 漳州市布病疫情呈上升趋势,应采取加强职业人群健康教育,提高医务人员诊疗水平,加强部门协作,落实家畜检疫、病畜淘汰等防控措施,控制疫情。

关键词: 布鲁氏菌病;流行特征;职业人群;疾病控制

中图分类号:R 516.7 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0050-02

布鲁氏菌病(布病)是布氏菌属细菌引起的人畜共患传染-变态反应性疾病。漳州市 2007 年报告首例布病,2011 年以来发病率上升趋势明显。为掌握近年的布病流行特征,本文对 2011—2014 年的疫情资料进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 病例资料、暴发疫情资料及人口资料分别来自中国疾病预防控制中心子系统疾病监测信息报告管理系统(按发病日期、现住地址)、突发公共卫生事件报告管理系统、基本信息系统及市、县 CDC 确诊病例个案调查资料。

1.2 诊断标准 按 WS 269-2007《布鲁氏菌病诊断标准》诊断,结合流行病学接触史、临床表现和实验室检查。

1.3 方法 历年数据用 Excel 2003 统计分析,用描述性流行病学法描述疫情特征;血清试管凝集试验

1:100(++)为阳性,试管凝集抗原由省 CDC 提供;病原分离鉴定用血标本置双相培养基 37℃ 恒温箱培养,可疑菌落生长培养基送省 CDC 分离鉴定。

2 结果

2.1 疫情概况 2011—2014 年 6 月,累计报告布病 49 例,无死亡病例,年均发病率 0.22/10 万,4 年分别报告 4 例(0.08/10 万)、6 例(0.12/10 万)、22 例(0.45/10 万)和 17 例(1~6 月,0.35/10 万),发病率呈逐年上升趋势,2011—2014 年 6 月报告发病数占全省同期报告数的 48.0%(49/102)。

2.2 流行特征

2.2.1 地区分布 病例分布 6 个县(市、区),呈局部聚集性暴发流行。发病居前 3 位依次为芗城 16 例(石亭镇 13 例)、平和 13 例(山格镇 9 例)、龙海 10 例,占总病例数的 79.6%,云霄(下河乡)5 例、龙文(朝阳镇)4 例、诏安 1 例。报告的地区由 2011 年的 3 县 4 乡镇扩大至 2014 年的 6 县 17 乡镇(街道)。

2.2.2 时间分布 无明显季节性,除9、10月外,各月均有,1月最多,共10例(20.4%)。

2.2.3 人群分布 男37例,女12例,性别比3.1:1;以 ≥ 30 岁为主(85.7%),其中30~39岁、40~49岁、50~59岁各报告14例。职业分布:农民35例(71.4%)、牧民6例(12.2%)、餐饮业2例(4.1%)。

2.3 病原分离结果 2012—2013年从病人血液中分离出3株布鲁氏菌(猪种2株、羊种1株)。

2.4 个案调查

2.4.1 动物接触史 个案流调显示,有45例(91.8%)发病前直接从事猪羊饲养、接生、屠宰、加工和销售,有明确动物接触史。病人从事现工作时间2个月至30年,共同暴露者多人感染或发病,另有1例4岁患者随爷爷奶奶(从事生猪养殖)生活,3例暴露因素不明。

2.4.2 防护情况 有直接接触史的45人工作中均未穿戴防护衣、橡皮围裙、帽子、口罩、乳胶手套和线手套等防护装备,在接触了猪、羊及其制品后也未用消毒液清洁消毒手部,所有病例均无布鲁氏菌苗免疫接种史。

2.5 临床特征及确诊 临床主要表现为发热48例(98.0%),乏力31例(63.3%),多汗29例(59.2%),骨关节和肌肉酸痛20例(40.8%),肝脾、淋巴结肿大7例(14.3%)。49例从发病到诊断平均18 d(25% 9 d, 75% 46 d),其中14例(28.6%) < 10 d,15例(30.6%)10~29 d,20例(40.8%) ≥ 30 d,发病到确诊最长5个多月。

2.6 暴发疫情

2.6.1 分布特征 发生疫情4起,波及4 008人,发病9例,罹患率0.2%。疫情分布:龙海、龙文、芗城和云霄各1起;发生场所:猪、羊养殖场各1起,生猪、淘汰母猪屠宰场各1起;发生时间:3月2起,5和8月各1起。

2.6.2 动物布病溯源 对龙海、平和和云霄分别开展动物布病溯源调查,阳性检出率13.8%(216/1 564),见表1。

表1 漳州市2011—2014年动物布病溯源调查情况

年份	检测地区	检测对象	阳性率(%)	阳性家畜来源
2011	龙海	猪、牛、羊	15.3(13/85)	本地(阳性均为种公猪、母猪)
2013—2014	平和	种公猪、母猪	6.8(82/1 217)	本地
2014	云霄	公羊、母羊	46.2(121/262)	外市

3 讨论

漳州市2007年确诊首例布病,2008—2010年无病例报告,2011年以来病例数报告逐年增加,分布由2011年的3县4乡镇扩大至2014年的6县17个乡镇(街道),疫情呈逐年上升和局部聚集性暴发流行特点,主要原因:①家畜引进检疫不到位,且养殖户由于经济赔偿不到位,发现自养牲畜患病后私自将病畜卖掉或抵制扑杀,造成本地传染源未彻底根除,新的传染源不断输入,传染源持续存在;②屠宰、养殖等职业人群缺乏布病防治知识及自我保护意识,均未接种疫苗,且在饲养、接生、屠宰过程未采取任何防护措施,增加感染机会;③人群对布鲁氏菌普遍易感,职业人群与牲畜接触机会多,增加患病几率;④基层医务人员普遍缺乏布病防治知识,误诊或漏诊也是疫情扩散蔓延原因之一。

人类对布氏菌普遍易感,无性别、年龄差异,主要取决于接触机会多少^[1]。漳州市布病发病男明显多于女, > 30 岁青壮年为主,农民占较大比例,与该人群接触布病机会更多有关,与国内其他报道一致^[2,3]。

从发病至诊断时间间隔表明,因布病临床表现多样,缺乏特异性,基层医生对布病诊疗知识的知晓率不高,存在误诊或漏诊,导致患者辗转多家医疗机构,不规范治疗使病情反复而形成慢性,也影响疫情处置的及时性。要控制布病疫情,建议:①重视和加强对各级医务人员布病防治知识的培训,提高诊疗水平,及时发现和报告并规范治疗;②加强布病职业人群健康教育,有针对性开展宣传和科学饲养方式的培训,提高自我防病意识,落实个人防护措施,建议接种疫苗;③农、牧部门要加强外来牲畜入境申报、检疫,防止异地病畜输入;④加强卫生和农业的部门协作,出现畜间疫情或人间布病新发病例,及时沟通信息,切实加强疫点处理,及时进行畜间检疫,淘汰、扑杀、消毒处理,共同做好防控工作。

参考文献

- [1] 卫生部疾病预防控制局.布鲁氏菌病防治手册[M].北京:人民卫生出版社,2008:1.
- [2] 龚磊,刘红.安徽省2003—2012年人间布鲁氏菌病流行特征分析[J].安徽预防医学杂志,2014,20(2):123-124.
- [3] 刘晓丽,姜霞,钱振宇,等.河北省2004—2008年布鲁氏菌病流行特征分析[J].医学动物防制,2010,26(7):599-600.

马山县 2000—2013 年 HIV/AIDS 流行特征

黄海洪,覃宁,黄群,黄舒婷

马山县疾病预防控制中心,广西 630600

摘要: 目的 了解马山县 HIV/AIDS 病例流行特征,为制定防控措施提供依据。方法 用描述流行病学方法对马山县 2000—2013 年报告的 HIV/AIDS 资料进行分析。结果 马山县自 2000 年发现首例感染者以来,报告数逐年上升。累计报告 HIV/AIDS 共 601 例(感染者 346 例,病人 255 例),报告死亡 148 例。存活 453 例中,男女之比为 1.42 : 1;20~49 岁青壮年占 71.2%,农民和民工占 80.9%;经性传播占 89.4%;已婚有配偶者占 63.1%;初中及以下文化占 91.2%;CD4 < 350 个/ μ L 病例抗病毒治疗率为 53.7%(存活病例治疗率 65.2%,死亡病例治疗率 13.7%)。存活病例治疗率较高。结论 文化较低的已婚青壮年农民工应做为干预的重点人群。抗病毒治疗是延长患者寿命的有效措施,应制定合适的医疗保障和社会救助措施,提高患者的寿命和生存质量。

关键词: HIV/AIDS;流行特征;干预措施;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)02-0052-02

分析马山县 HIV/AIDS 报告病例流行特征,为制定防控措施提供依据,本文对马山县 2000—2013 年病例报告资料分析如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自国家 AIDS 综合防治信息系统户籍为马山县的病例资料、个案调查和随访资料;人口资料来自县统计局。

1.2 数据处理 用 Excel 2003 软件统计分析,用描述性流行病学方法分析。

2 结果

2.1 疫情概况 马山县共有 11 个乡镇,分东(山区)、西(丘陵)部,人口 54.9 万人,男女比例 1.1 : 1。自 2000 年发现首例感染者以来,报告数逐年上升,截至 2013 年 12 月 31 日,累计报告现 HIV/AIDS 共 601 例,其中感染者 346 例(57.6%),病人 255 例(42.4%),累计死亡 148 例。

2.2 地区分布 11 个乡镇均有,古零最多 100 例,永州最少 18 例,东部(古零、白山、加方、里当、古寨、金钗、百龙滩)占 78.5%(472/601),西部(周鹿、林圩、乔利、永州)占 20.5%(123/601),不详 6 例(1.0%)。11 个乡镇均有死亡病例,最多古零(25 例),最少永州(3 例)。

2.3 性别年龄分布 男 353 例,女 248 例,男女比例 1.4 : 1;年龄 6~87 岁,20~49 岁占 71.2%(428/

601),>50 岁占 27.5%,15~19 岁占 1.2%,0~14 岁 1 例。

2.4 职业分布 农民和民工占 80.9%(486/601),家政、家务及待业、离退人员占 8.0%(48/601),学生 2 例。

2.5 传播途径 性传播占 89.4%(537/601),注射毒品占 3.5%(21/601),性接触+注射毒品占 0.8%(5/601)。

2.6 CD4 检测及治疗 CD4 检测率为 74.4%(447/601),CD4 < 350 个/ μ L 治疗率为 53.7%(123/229), \geq 350 个/ μ L 治疗率为 46.3%(101/218);其中存活病例治疗率为 65.2%(116/178),死亡病例仅 13.7%(7/51)。存活病例治疗率较高($\chi^2 = 8.26, P < 0.01$),见表 1。

表 1 CD4 检测结果及治疗情况

CD4 (个/ μ L)	未治疗		未治疗		合计	治疗率 (%)
	存活	死亡	存活	死亡		
<50	9	23	12	3	47	
50~	26	15	35	3	79	53.7
200~	27	6	69	1	103	
350~	47	2	66	0	115	46.3
\geq 500	67	1	35	0	103	
未检测	60	93	0	1	154	—
合计	236	140	217	8	601	—

2.7 婚姻状况 已婚有配偶占 63.1%(379/601),存活病例已婚有配偶占 64.0%(290/453),有配偶男女之比为 1.0 : 1,其中 16~39 岁性别比为 0.5 : 1;未婚占 22.7%(103/453),其性别比为 3.1 : 1;离异

或丧偶占 12.6%(57/453),其性别比为 1.7:1。

2.8 其他 初中文化及以下占 91.2%;壮族占 69.4%,汉族占 14.6%,瑶族占 12.5%。

3 讨论

HIV/AIDS 病例数东部高于西部,主要是山区乡镇经济文化较落后、外出打工者较多以及性观念的开放,提示东部是防治重点。病例以 20~49 岁青壮年、农民和农民工为主,其文化水平较低,他们大多处在性活跃期,同时缺乏生理、心理和卫生知识,常发生不安全性行为,是 AIDS 传播中的脆弱人群^[1]。通过性途径传播占 89.4%,已婚有配偶者占 63.1%,说明婚外高危性行为对 AIDS 流行具有重要影响^[2]。存活病例已婚有配偶中,女性比例较高;而未婚性别比男性较高。因此,文化程度较低的已婚青壮年农民工人群应作为干预重点;存活病例中已婚青壮年女性、未婚男性应是防治重点。

抗病毒治疗能保持感染者机体免疫能力,不易

出现各种临床并发症如消瘦、脑病,还能降低机会性感染、恶性肿瘤以及其他疾病的易感性。CD4<350 个/ μ L 是成人开始抗病毒治疗指征之一^[3]。我县 CD4<350 个/ μ L 病例治疗率为 53.7%(存活病例治疗率为 65.2%,死亡病例治疗率为 13.7%),存活病例治疗率较高,表明抗病毒治疗是延长患者寿命的有效措施。目前患者首次抗病毒治疗时的辅助检查和用药费用是自费,制约治疗率的提高。因此,制定合适的医疗保障和社会救助措施,能提高患者寿命和生存质量。

参考文献

- [1] 李国坚,耿文奎.艾滋病综合防控与管理[M].北京:人民卫生出版社,2012:244-246.
- [2] 罗立璇,钟柳青.广西武宣县艾滋病流行现状与趋势[J].中国艾滋病性病,2012,18(8):567-568.
- [3] 卓家同.基层卫生人员艾滋病防控手册[M].北京:人民卫生出版社,2007:92-94.

收稿日期:2014-09-18;修回日期:2014-12-22 责任编辑:李明芳

• 流行病学调查研究 •

漳浦县 2010—2013 年手足口病流行特征

林权惠,邱秀珍,陈侨生

漳浦县疾病预防控制中心,福建 363200

摘要: **目的** 分析探讨手足口病的流行特征及规律,为制定防控措施提供依据。**方法** 用描述流行病学方法对漳浦县 2010—2013 年的手足口病疫情资料进行分析。**结果** 2010—2013 年全县共报告手足口病 9 285 例,发病率分别为 158.83/10 万、218.64/10 万、315.60/10 万和 313.32/10 万,呈上升趋势;2011 年和 2012 年报告死亡各 1 例。病例男性多于女性,性别比 1.9:1;年龄以 ≤ 5 岁为主(94.5%),2 岁后随年龄增长发病率逐渐下降。散居与幼托儿童发病占 98.4%,农村患儿明显多于城镇;4~7 月高发。**实验室分型:**2010—2012 年以 EV71 型为主,分别占 71.4%、45.2%和 64.9%,2013 年以其他肠道病毒为主(77.4%)。**结论** 在手足口病的流行季节应加大对幼托机构、流动人口和乡村等重点地区开展干预,做好儿童个人、家庭和幼托机构卫生,加强监测,防止疫情暴发。

关键词: 手足口病;流行病学;肠道病毒;柯萨奇病毒;疾病控制

中图分类号: R 512.5

文献标志码: B

文章编号: 1007-2705(2015)01-0053-02

手足口病主要由柯萨奇病毒 A16(CoxA16)和肠道病毒 71(EV71)等引起,发病后大多 1 周内痊愈,部分并发无菌性脑膜炎、脑炎、神经源性肺水肿、急性弛缓性麻痹、呼吸道感染和心肌炎等,可导致死亡^[1]。近年来,手足口病发病率逐年上升,为了解漳浦县手足口病流行特征,本文对 2010—2013 年的发病情况进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 病例资料来自“中国疾病预防控制中心网络直报系统”。

1.2 诊断标准 依据临床症状、流行病学调查及实验室检测结果,按卫生部《手足口病诊疗指南(2010 版)》判定。

1.2.1 临床诊断病例 ① 流行季节发病,常见于学前儿童。② 发热,伴手、足、口、臀部皮疹,部分病例

可无热。少数重症病例皮疹不典型,需结合病原学或血清学检查做出诊断。

1.2.2 确诊病例 有下列之一即可确诊:① 肠道病毒(CoxA16、EV71等)特异性核酸检测阳性;② 分离出肠道病毒并鉴定为CoxA16、EV71或其他可引起手足口病的肠道病毒;③ 急性期与恢复期血清CoxA16、EV71或其它肠道病毒中和抗体4倍以上升高。

1.3 数据处理 用SPSS 13.0软件统计分析。

2 结果

2.1 疫情概况 2010—2013年共报告手足口病9 285例,2011年和2012年死亡各1例。4年发病率分别为158.83/10万、218.64/10万、315.60/10万和313.32/10万,发病率呈上升趋势。

2.2 人群分布 男6 054例,女3 231例,性别比1.9:1。病例以≤5岁为主(94.5%)%,其中1岁组占35.1%,2岁组占26.4%,2岁后随年龄增加发病率逐渐下降。散居与幼托儿童共报告9 134例,占98.4%,见表1。

表1 漳浦县2010—2013年手足口病人人群分布(%)

年份	散居儿童	幼托机构	学生	其他/不详	合计
2010	1285(85.0)	194(12.8)	29(1.9)	4(0.3)	1512
2011	1826(92.0)	123(6.1)	23(1.2)	13(0.7)	1985
2012	2557(89.2)	259(9.0)	45(1.6)	7(0.2)	2868
2013	2767(94.8)	123(4.2)	25(0.8)	5(0.2)	2920
合计	8435(90.9)	699(7.5)	122(1.3)	29(0.3)	9285

2.3 时间分布 4年中各月均有病例报告,以4~7月高发,报告5 500例(59.2%),6月达高峰(19.3%)。2010年有2个高峰,分别是4、5月和9、10月;2011年高峰在6月;2012和2013年高峰均为5月。

2.4 城乡分布 农村患儿6 276例(75.8%),明显多于城镇,见表2。

表2 漳浦县2010—2013年手足口病城乡分布(%)

年份	农村	城镇
2010	1089(72.0)	423(28.0)
2011	1608(81.0)	377(19.0)
2012	1178(63.1)	690(36.9)
2013	2401(82.2)	519(17.8)
合计	6276(75.8)	2009(24.2)

2.5 病原学监测 4年实验室共确诊169例,其中EV71为75例(44.4%),CoxA16为24例(14.2%),其他肠道病毒70例(41.4%);2010—2012年以EV71为主,2013年以其他肠道病毒为主;2010年EV71占71.4%,而2013年其他肠道病

毒占77.4%($\chi^2 = 16.80, P < 0.01$);2012年与2013年比较类似($\chi^2 = 41.06, P < 0.01$),见表3。

表3 漳浦县2010—2013手足口病病原分型结果(%)

年份	EV71	CoxA16	其他肠道病毒
2010	20(71.4)	5(17.9)	3(10.7)
2011	14(45.2)	4(12.9)	13(41.9)
2012	37(64.9)	7(12.3)	13(22.8)
2013	4(7.5)	8(15.1)	41(77.4)
合计	75(44.4)	24(14.2)	70(41.4)

3 讨论

漳浦县2010—2013年手足口病主要集中在5岁以下(94.5%),其中1岁组占35.1%,2岁后随年龄的增加发病率下降,与国内报道一致^[2,3]。Ooi EE等^[4]在新加坡开展的血清流行病学研究证实:<2岁者抗体阳性率较低,2~5岁抗体阳性率较高,抗体阳性率随年龄的增长而下降。幼托儿童是聚集性疫情的主要人群,应加强卫生和教育部门的合作,做好托幼机构和学校等重点场所的防控。

调查结果,男孩发病较多,可能与男孩好动、相互密切接触多有关^[5]。流行趋势与季节有关,曹立华等^[6,7]认为,发病与气温和湿度等有关,我县手足口病高发季节在4~7月,情况类似。农村的生活、居住和卫生条件较差,较易感染,本组资料农村患儿明显多于城镇。病原监测2010年以EV71为主,2011年和2012年以EV71和其他肠道病毒为主,2013年以其他肠道病毒为主,这与2011年我国大陆流行特征^[8]不一致,可能与样本量偏少有关。

综上所述,在手足口病流行季节到来前,应加强宣传教育,提高居民的防范能力,流行季节加大对幼托机构、流动人口和乡村等重点地区的监测与干预,发现病例早隔离、早治疗;加强病原监测和危险因素分析,以减少暴发疫情。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部.手足口病诊疗方案[J].中华临床感染病杂志,2009,2:135-136.
 [2] 王英,何小周,赵俊伟,等.2008—2010年全国手足口病死亡水平及死亡病例分析[J].疾病监测,2011,26(6):424-426.
 [3] 郭清,张春曦,王晓凤,等.2008—2009年中国大陆手足口病流行特征分析[J].疾病监测,2011,26(11):852-856.
 [4] Ooi EE, Phoon MC, Ishak B, et al. Seroepidemiology of human enterovirus 71, Singapore[J]. Emerg Infect Dis, 2002, 8(9):995-997.
 [5] 陈德颖,林向利,杨正辉,等.利用国家疾病监测信息管理系统开展手足口病监测报告[J].疾病监测,2006,21:435-436.
 [6] 曹立华,任敏,赵培利,等.手足口病与气候关系的探讨和研究[J].中华实验和临床病毒学杂志,2011,25(3):227-229.

[7] 于广吉,刘友德,乔令艳,等.烟台地区手足 931 例流行病学及临床特征分析[J].中华实验和临床病毒学杂志,2011,25(10):374-376.

[8] 靳妍,张静,孙军玲,等.2011 年中国大陆手足口病流行病学特征分析[J].疾病监测,2012,27(9):676-679.

收稿日期:2014-07-12 责任编辑:李明芳

• 流行病学调查研究 •

蕉城区 2004—2013 年甲乙类传染病流行特征

卓水生

宁德市蕉城区疾病预防控制中心,福建 352100

摘要:目的 分析蕉城区 2004—2013 年甲乙类传染病流行特征,为制订防控措施提供依据。**方法** 用描述性流行病学方法对全区甲乙类传染病监测数据统计分析。**结果** 2004—2013 年甲乙类传染病报告发病率 464.7/10 万,死亡率 0.33/10 万;发病率男性高于女性,且随年龄增长呈上升趋势;报告病例以血源及性传播疾病和呼吸道传染病为主,居前 5 位的分别是病毒性肝炎、梅毒、肺结核、淋病及伤寒和副伤寒;病例主要集中在城区和沿海乡镇,城区发病率较高。**结论** 2004—2013 年蕉城区甲乙类传染病呈上升趋势,病种由上世纪 90 年代肠道传染病为主转变为血源及性传播疾病为主,且呈上升趋势,应调整防控策略,有效控制传染病流行。

关键词:甲乙类传染病;流行病学;血源及性传播;疾病控制;蕉城区

中图分类号:R 51 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)01-0055-03

随着社会经济的发展,居民生活方式和行为习惯等多种因素改变,传染病的流行规律也发生变化。为了解宁德市蕉城区甲乙类传染病流行特征和变化趋势,本文对 2004—2013 年全区疫情资料进行统计分析,报道如下。

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》2004—2013 年传染病年报资料;人口资料来自国家统计局。

1.2 数据处理 用 Excel 2003 建立数据库、SPSS 13.0 软件进行趋势卡方检验,用描述流行病学方法分析。

2 结果

2.1 基本情况 全区 2004—2013 年共报告甲乙类传染病 19 种,除鼠疫、霍乱、传染性非典型肺炎、脊髓灰质炎、人感染高致病性禽流感、登革热、炭疽、白喉、血吸虫病无病例报告外,其它病种报告发病 19 718 例(男 11 356 例,女 8 362 例),死亡 14 例(男 8 例,女 6 例),年均报告发病率 464.7/10 万,死亡率 0.33/10 万(男 0.36/10 万,女 0.30/10 万),年度发病率呈上升趋势,见表 1。

2.2 疾病分类 血源及性传播疾病居首位,共报告 13 353 例,主要为乙肝(53.0%)、梅毒(41.4%)和淋

病(4.3%);第 2 位是呼吸道传染病,共报告 4 519 例,主要为肺结核(90.0%)、麻疹(6.2%)和甲型 H1N1 流感(3.0%);肠道传染病居第 3 位,共报告 1 778 例,主要为未分型肝炎(48.6%)、甲肝(16.4%)和伤寒和副伤寒(16.0%);自然疫源及虫媒传染病共报告 67 例,主要为出血热(55.2%)、钩体病(13.4%)、乙脑(11.9%)和疟疾(11.9%),见表 2。

表 1 蕉城区 2004—2013 年甲乙类传染病发病率(1/10 万)

年份	男	女	合计	病毒性 肝炎	梅毒	肺结核	淋病	伤寒/ 副伤寒
2004	457.04	302.68	383.74	166.96	43.36	136.54	11.50	6.71
2005	572.49	346.92	466.34	237.64	55.30	147.07	14.97	6.28
2006	440.68	360.77	402.26	195.26	57.57	116.10	12.71	4.32
2007	538.85	474.05	508.26	226.66	77.06	143.42	12.61	4.28
2008	530.53	420.74	478.61	176.53	79.30	147.27	15.10	2.36
2009	523.75	453.03	490.26	193.25	180.36	76.83	13.35	3.28
2010	603.01	526.04	566.50	255.34	223.02	50.23	14.88	7.91
2011	515.43	478.65	497.83	222.71	185.67	57.77	15.84	3.03
2012	461.98	396.83	426.77	189.09	163.60	44.72	14.37	10.89
2013	469.32	368.58	420.41	155.45	180.17	44.12	11.09	17.56
合计	511.66	413.18	464.69	201.83	125.42	95.82	13.65	6.69
趋势 χ^2	0.16	41.47*	14.43*	2.79	1025.62*	645.61*	0.15	36.20*

注: * $P < 0.05$

2.3 传染病谱 年均发病率居前 5 位的依次为病毒性肝炎、梅毒、肺结核、淋病及伤寒和副伤寒(表 1),占病例总数的 95.4%。年均死亡率首位是艾滋病(0.14/10 万),其次是病毒性肝炎和肺结核(0.05/10 万),第 3 位是狂犬病、乙脑、疟疾和麻疹

(0.02/10万);病死率较高的是狂犬病(100.0%)、艾滋病(15.4%)、疟疾(14.3%)和乙脑(12.5%)。

表2 蕉城区2004—2013年各类传染病发病率(1/10万)与构成比(%)

年度	肠道 (%)	呼吸道 (%)	自然疫源及虫媒 (%)	血源及性传播 (%)
2004	56.05(14.6)	152.11(39.6)	1.20(0.3)	174.39(45.4)
2005	129.20(27.7)	149.25(32.0)	0.24(0.1)	187.65(40.2)
2006	42.94(10.7)	117.30(29.2)	0.24(0.1)	241.79(60.1)
2007	34.25(6.7)	182.90(36.0)	1.19(0.2)	289.92(57.0)
2008	16.76(3.5)	155.05(32.4)	1.18(0.3)	305.62(63.9)
2009	19.68(4.0)	96.51(19.7)	2.81(0.6)	370.80(75.6)
2010	33.26(5.9)	57.67(10.2)	0.93(0.2)	474.64(83.8)
2011	25.39(5.1)	64.30(12.9)	2.10(0.4)	405.58(81.5)
2012	28.27(6.6)	46.35(10.8)	3.84(0.8)	352.23(81.9)
2013	35.80(8.5)	49.66(11.8)	2.08(0.5)	332.85(79.1)
合计	41.85(9.0)	106.50(22.9)	1.56(0.3)	314.69(67.7)
趋势 χ^2 值	282.43*	666.01*	13.67*	652.11*

注: * $P < 0.05$

2.4 流行病学特征

2.4.1 人群分布 病例性别比 1.2 : 1, 发病率男性较高($\chi^2 = 221.98, P < 0.05$), 女性呈逐年上升趋势(趋势 $\chi^2 = 41.47, P < 0.05$), 见表1; 死亡率类似($\chi^2 = 0.13, P > 0.05$)。前2位高发职业依次为家务及待业(23.4%)和农民(23.1%)。发病率随年龄增长呈上升趋势(趋势 $\chi^2 = 1836.26, P < 0.05$), 主要集中在15~44岁(60.2%), 25~29岁和70~74岁有2个高峰, 25~29岁主要为乙肝(43.8%)和梅毒(28.2%), 70~74岁主要为肺结核(39.0%)、梅毒(30.5%)和乙肝(19.6%), 见图1。

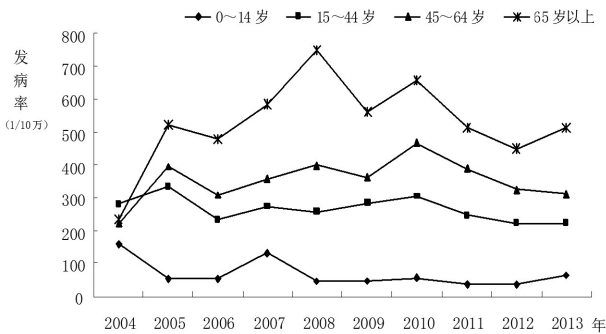


图1 蕉城区2004—2013年甲乙类传染病年龄组发病率趋势

2.4.2 地区分布 全区17个乡镇(街道、开发区)均有病例报告, 发病率前5位依次为东侨(913.8/10万)、蕉南(844.5/10万)、城南(573.7/10万)、蕉北(568.4/10万)和金涵(539.8/10万), 城区4个乡镇的发病率为其它乡镇的2.0倍($\chi^2 = 2545.64, P < 0.05$)。

2.4.3 时间分布 血源及性传播疾病呈散发状态, 季节性不明显; 3月为呼吸道传染病高峰月, 4月为

肠道传染病高峰月; 自然疫源及虫媒传染病主要集中在5~7月, 7月为发病高峰。

2.5 主要传染病分析 排在前6位的传染病依次为乙肝、梅毒、肺结核、淋病、甲肝和伤寒副伤寒, 共17620例(89.4%), 见表3。此外, 乙肝0~14岁病例最少(1.4%); 梅毒0岁发病率较高(189.4/10万); 肺结核发病率随年龄增长呈上升趋势; 甲肝发病率0~14岁(0.7/10万)低于15岁及以上人群($\chi^2 = 48.44, P < 0.05$); 伤寒和副伤寒0~14岁发病率(14.6/10万)高于 ≥ 15 岁($\chi^2 = 82.34, P < 0.05$)。

表3 蕉城区2004—2013年主要传染病发病率(1/10万)与分布特征

传染病	排序	发病率	性别比	主要年龄(%)	主要职业	高发月
乙肝	1	166.8	1.6 : 1	15~44(70.9)	家务及待业、农民	3,8
梅毒	2	125.4↑	1 : 1.6	15~44(57.9)	家务及待业、农民	8,7
肺结核	3	95.8↓	2.2 : 1	≥ 15 (99.2)	农民、其他	3,4
淋病	4	13.6	5.0 : 1	20~39(70.1)	不详、其它	7,9
甲肝	5	6.9	1.9 : 1	20~50(79.7)	家务及待业、其它	4,2
伤寒/副伤寒	6	6.7↑	1 : 1.2	0~14(37.3)	学生、不详	4,8

注: ↑、↓表示发病率呈上升、下降趋势

2.6 两个年段比较 与1990—1999年(发病率221.6/10万、死亡率0.18/10万)比较, 2004—2013年发病率上升了109.7%($\chi^2 = 3422.41, P < 0.05$), 死亡率类似($\chi^2 = 1.69, P > 0.05$)。90年代早中期以肠道传染病为主, 由于淋病和肺结核先后纳入乙类传染病管理, 以及报告工作不断完善, 肺结核、乙肝、淋病、梅毒报告病例不断增多, 2004年后血源及性传播疾病一直高居首位且呈上升趋势。

3 讨论

蕉城区2004—2013年甲乙类传染病年均发病率464.7/10万, 比1990—1999年上升了109.7%, 由肠道传染病为主逐渐转变为血源及性传播疾病为主, 呼吸道传染病由第3位升至第2位, 与有关报道相同^[1,2]。病毒性肝炎、梅毒、肺结核、淋病占比较大, 直接影响发病率的升降, 与全省近几年状况一致^[3,4]。

血源及性传播疾病逐年上升并居首位, 与社会发展、人员流动性增加、人群观念和行为习惯改变及血液制品使用增多密切相关^[5], 主要是乙肝、梅毒和淋病, 尤其是梅毒, 2004—2010年报告数年均增幅32.0%; 实施现代结核病控制策略后, 病人发现水平大幅提高^[6]是我区呼吸道传染病上升的主要因素; 肠道传染病的下降与近年居住条件、生活习惯和饮水卫生等因素相关。

发病率随年龄增长呈上升趋势, 25~29岁和70

~74岁为发病高峰;男性发病率较高,但10年间相对稳定,女性呈上升趋势;发病率较高的传染病中,病毒性肝炎和淋病较为平稳,梅毒、伤寒和副伤寒呈上升趋势,肺结核呈下降趋势;病例主要集中在城区和沿海乡镇,城区发病率较高。

我区甲乙类传染病发病率383.7/10万至566.5/10万,总体呈上升趋势;2010—2013年逐年下降与2010年后肺结核病发病率大幅下降有关。家务及待业、农民等为高发职业,不同年龄段病例构成有一定差异,提示应针对不同人群采取防控措施;今后应针对不同传播途径,适时调整防控策略,尤其要加强血源及性传播疾病的防控。

参考文献

- [1] 黄雅兰,洪思让,吕文辉,等.泉州市50年甲乙类传染病流行趋势分析[J].海峡预防医学杂志,2013,19(5):29-31.
- [2] 王文明.昆山市1950—2010年传染病流行动态及趋势分析[J].实用预防医学,2011,18(12):49-51.
- [3] 章灿明,洪荣涛,黄文龙,等.福建省2005年甲乙类传染病疫情分析[J].海峡预防医学杂志,2007,13(3):17-19.
- [4] 章灿明,黄文龙,谢忠杭,等.福建省2011年甲乙类传染病流行病学分析[J].海峡预防医学杂志,2013,19(1):35-36.
- [5] 全美兰,韩贵玉,全启松,等.珙春市1950—2006年法定报告传染病动态分析[J].中国公共卫生管理,2008,24(1):79-80.
- [6] 林淑芳,李卫林.福建省肺结核病人发现方式和效果评价[J].中国人兽共患杂志,2005,21(5):435-436.

收稿日期:2014-06-16;修回日期:2014-07-02 责任编辑:方林

• 突发事件调查 •

三明市2004—2013年突发公共卫生事件分析

林芳,蔡和宋

三明市疾病预防控制中心,福建365000

摘要: **目的** 了解三明市突发公共卫生事件的流行特征,为制定防控措施提供依据。**方法** 用描述流行病学方法分析三明市2004—2013年突发事件资料。**结果** 全市共报告突发事件52起,发病2202人,死亡15人,波及32078人,罹患率6.9%。传染病事件占80.8%,主要为流行性腮腺炎(32.7%)和水痘(17.3%),其次食物中毒占17.3%,以野菇中毒为主(13.5%),其它事件占1.9%;发病高峰为3~5月和9月;事件发生在学校占73.1%,其次出村落(23.1%)。**结论** 应加强学校呼吸道传染病的防控;加大食品卫生监督管理,做好农村食品安全宣传教育。

关键词: 公共卫生;突发事件;传染病;疾病控制

中图分类号:R1 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0057-03

2003年SARS疫情暴露了我国公共卫生系统诸多薄弱环节。2004年实行网络直报,对突发公共卫生事件进行适时监测,及时为应急处置提供信息。本文对三明市2004—2013年突发公共卫生事件进行分析。

1 材料与方 法

1.1 资料来源 资料来自《国家突发公共卫生事件报告管理信息系统》中三明市2004—2013年报告的突发公共卫生事件调查资料。

1.2 事件分级^[1,2] 据《国家突发公共卫生事件应急预案》和《国家公共卫生事件相关信息报告管理工作规范》标准和要求,事件分为4级:特别重大(I级)、重大(II级)、较大(III级)和一般(IV级),未达到预案要求定义为“苗头事件”。

1.3 数据处理 用Excel 2007建立数据库,SPSS 18.0软件统计分析。

2 结 果

2.1 事件概况 10年间共报告81起,达预案要求52起(64.2%),见表1。III级事件占14.8%,IV级占46.9%。52起事件共发病2202人,波及32078人,罹患率6.9%;死亡15人,死亡率0.5%,病死率0.7%。

2.2 流行态势 除2010年外,各年均均有报告,2005—2006年较多,共报告25起(48.1%),主要由于学校流行性腮腺炎、水痘、麻疹等暴发;2010年最低,2012年有1小高峰,报告5起(9.6%)。10年间罹患例数和罹患率总体呈下降趋势。苗头事件报告数构成比呈上升趋势,2013年苗头事件占66.7%(9/15)。

表 1 三明市 2004—2013 年所有突发公共卫生事件发生情况

级别	事件数	构成比 (%)	发病数	死亡数	波及人口	罹患率 (%)	死亡率 (‰)	病死率 (%)
I	1	1.2	66	1	2 237	3.0	0.5	1.5
II	1	1.2	1	1	67	1.5	14.9	100.0
III	12	14.8	544	12	2 611	20.8	4.6	2.2
IV	38	46.9	1 591	1	26 913	5.9	0	0.1
苗头	29	35.8	751	2	255 282	0.3	0	0.3
合计	81	100.0	2 953	17	287 110	1.0	0.06	0.6

表 2 三明市 2004—2013 年突发公共卫生事件分类、罹患率及死亡率

事件分类	事件数	构成比 (%)	发病数	死亡数	暴露人口	罹患率 (%)	死亡率 (‰)	病死率 (%)
①传染病	42	80.8	2 142	3	31 795	6.7	0.1	0.1
呼吸道传染病:	39	75.0	2 138	2	31 397	6.8	0.1	0.1
风疹	1	1.9	102	0	476	21.4	0	0
甲型 H1N1 流感	1	1.9	66	1	2 237	2.9	0.5	1.5
人禽流感	1	1.9	1	1	67	1.5	14.9	100.0
麻疹	3	5.8	111	0	4 936	2.2	0	0
流感	5	9.6	412	0	2 775	14.8	0	0
水痘	11	21.2	677	0	7 928	8.5	0	0
流行性腮腺炎	17	32.7	769	0	12 978	5.9	0	0
肠道传染病:	3	5.8	4	1	398	1.0	2.5	25.0
霍乱	2	3.8	2	0	394	0.5	0	0
手足口病	1	1.9	2	1	4	50.0	250.0	50.0
②食物中毒:	9	17.3	49	12	183	26.8	65.6	24.5
植物性(毒蕈)	7	13.5	15	10	17	88.2	588.2	66.7
化学性	1	1.9	6	2	6	100.0	333.3	33.3
其它病因	1	1.9	28	0	160	17.5	0	0
③环境因素	1	1.9	11	0	100	11.0	0	0
合计	52	100.0	2 202	15	32 078	6.9	0.5	0.7

2.4.2 时间分布 除 1~2 月外各月均有, 3 月突升, 5 月升至最高峰, 后逐渐下降, 至 8 月降至低谷, 9 和 12 月各出现 1 小高峰。事件原因: 3~5 月传染病暴发; 9 月高峰是野生毒菇中毒高发; 12 月份是传染病事件的另一高峰, 主要是水痘、流行性腮腺炎等暴发。

2.4.3 场所分布 学校突发事件 38 起(73.0%), 均为传染病, 其中呼吸道传染病占 94.7%(36/38); 村落 12 起中, 野菇中毒占 58.3%(7/12)。社区 2 起分别为霍乱和人感染高致病性禽流感。小学是事件发生主要场所(57.7%), 主要是流行性腮腺炎、水痘、流感等呼吸道传染病, 见表 3。

表 3 三明市 2004—2013 年突发公共卫生事件场所分布

发生场所	事件数	构成比 (%)	发病数	死亡数
学校	38	73.0	2137	1
托幼机构	2	3.8	70	0
小学	30	57.7	1671	0
中学	6	11.5	396	1
村落	12	23.1	63	13
社区	2	3.8	2	1
合计	52	100.0	2202	15

2.3 事件类别 传染病事件占 80.8%(42/52), 主要为流行性腮腺炎(32.7%)和水痘(21.2%), 其次食物中毒占 17.3%(9/52), 以植物性中毒(野毒菇)为主(13.5%), 其它事件占 1.9%, 见表 2。

2.4 事件分布特征

2.4.1 地区分布 各县区均有报告, 其中沙县报告 14 起(26.9%), 其次为梅列、永安、将乐和宁化各 6 起, 分别占 11.5%。I 级和 II 级事件各 1 起, 均为梅列区, 除建宁外, 各县均以传染病类事件为主。

3 讨论

三明市 2004—2013 年突发事件以传染病为主, 其次为食物中毒, 与其他地区一致^[3-5]。苗头事件占 53.8%, 且占比逐年增大, 说明基层的监测敏感性提高, 对早期预警、及时处置, 疫情和扩散起了重要作用。

突发公共卫生事件呈现季节高发现象, 传染病事件以 3~5 月和 12 月为高峰, 而 1~2 月和 7~8 月无事件报告, 一方面是呼吸道传染病暴发; 另一方面学校是传染病暴发的主要场所, 暴发与学生上学时间相关^[6-8]。野菇中毒占食物中毒事件 87.5%, 好发于 7~9 月与野菇生长季节相关。各县区报告事件不平衡, 与事件客观分布有关, 同时也说明各地监测敏感性差异, 与事件监测报告管理方式有关^[9]。

学校是突发公共卫生事件高发场所, 以流行性腮腺炎、水痘和流感为主, 这些虽是疫苗可预防传染病, 三明市除流行性腮腺炎 2009 年纳入 18~24 月龄加强免疫外, 其余均为自费疫苗。受学生、学校经济条件限制, 无法及时应急接种, 易造成传染病暴发

流行。农村地区死亡人数多与野菇中毒有关,提示应加强农村食品安全的健康教育和宣传。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部.国家突发公共卫生事件应急预案[S].2005.
- [2] 中华人民共和国卫生部.国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行)[S].2005.
- [3] 谭兆营,金辉.江苏省2006—2011年突发公共卫生事件流行特征分析[J].江苏预防医学,2012,23(5):1-3.
- [4] 姚令辉,苏小可,段良松,等.郴州市2006—2010年突发公共卫生事件流行病学分析[J].实用预防医学,2011,18(5):833-834.

- [5] 玉明科,谭毅,曾世培,等.2003—2011年马山县突发公共卫生事件分析[J].实用预防医学,2013,19(4):225-226.
- [6] 武晶,祖荣强,汪华.江苏省2007—2008年学校突发公共卫生事件流行病学分析[J].中国学校卫生,2010,31(5):583-585.
- [7] 鲁琴宝,龚震宇,林君芬.浙江省2004—2007年学校突发公共卫生事件流行病学分析[J].中国学校卫生,2008,29(8):718-719.
- [8] 蔡和宋,黄帆,曾伶,等.三明市2004—2009年学校突发公共卫生事件分析[J].中国学校卫生,2011,32(7):831-832.
- [9] 洪荣涛,蔡少健,陈彩琳,等.福建省2004—2007年突发公共卫生事件态势分析[J].中华流行病学杂志,2008,29(10):1013-1016.

收稿日期:2014-11-26 责任编辑:李明芳

• 突发事件调查 •

一起沙门菌食物中毒调查

林忠

福州市仓山区疾病预防控制中心,福建 350007

摘要: **目的** 分析一起因沙门菌污染面包引起食物中毒的原因,为预防和监管提供依据。**方法** 进行现场流行病学和卫生学调查,采集样本进行实验室相关检测。**结果** 患者表现为腹痛、腹泻、发热、呕吐等。患者肛拭子培养、剩余面包残留物以及面包屋内的成品面包均检出沙门菌,其检出率分别为26.7%、83.3%和33.3%。根据临床症状,结合流行病学、现场卫生学调查以及实验室检测结果,确定该事件是由食用了被沙门菌污染的食物而引起中毒。**结论** 应加强预防食物中毒的宣传教育,落实预防性监督和日常性监督。同时,食品监管部门应加大处罚力度,杜绝此类事件的发生。

关键词: 食物中毒;沙门菌;调查;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)02-0059-02

2014年5月18日20:00,仓山区CDC接到报告有45名学生就餐后,以腹痛、腹泻、发热至医院抢救治疗。接到报告后,工作人员立即到达现场展开调查。根据临床特征、流病病调查和实验室检测结果,确认为一起由沙门菌污染食物而引起中毒事件。

1 事件发生经过

1.1 发病情况 2014年5月18日约19:50,某教育培训中心仓山教学点有7名学生出现腹痛、腹泻和高烧(平均 $>39^{\circ}\text{C}$)等症状而就诊,之后陆续有38名不同校学生也出现类似症状而各自就诊,其中1名出现休克。

1.2 临床表现及治疗 45例均有腹痛,腹泻37例(82.2%),体温 $>39^{\circ}\text{C}$ 42例(93.3%),少部分出现头痛,呕吐7例(15.5%),休克1例(2.2%)。患者经消炎、补液等对症治疗后症状缓解,均康复出院。

2 现场调查、检测及处置

2.1 流行病学调查 中毒者共45例(男17例,女28例),年龄17~24岁,平均20.4岁。29例有校内食堂就餐史,16例在前72h无共同就餐史。调查发现,发病者午、晚餐前后均有零食习惯,且均食用过由某面包屋生产的面包,进食量不等,潜伏期2.1~6.0h。

2.2 卫生学调查 该校食堂已取得《餐饮服务许可证》,相关人员均持有效健康证,卫生状况一般,未进行48h食品留样备检。进货原材料中,海产品、蔬菜和肉类由福州某大型餐饮公司配送。食堂工作人员近日无出现发热、腹痛、腹泻等症状,也无皮损和化脓等。

各小买部出售的面包均在由同一面包屋进货(元麦面包屋生产),不同学校学生在各小卖部购食面包。调查该食品面包屋为前店后坊式小作坊,未取得食品生产许可证,面积约 35 m^2 ,墙壁与地面充

满油污,物品存放杂乱,无更衣间和原料仓库,糕点加工与成品包装为同一平台,且原料(鸡蛋)就放在该平台侧角,存在污染成品可能。

2.3 实验室检测 采集发病者和食堂工作人员肛拭子。对食堂的剩菜、盐、味精、油、生粉等以及患者吃剩的面包(三明治)6个及面包屋内21个面包进行沙门菌、致泻大肠埃希菌、副溶血弧菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、大肠埃希菌 O157:H7 和志贺菌检测。结果:12例患者(26.7%)肛拭子沙门菌培养阳性;吃剩的面包5个(83.3%)及面包屋7个面包(33.3%)均检出沙门菌。

2.4 事件处置 根据发病者临床表现,结合流行病学调查及实验室检测结果,确定该事件是由食用了被沙门菌污染的食物而引起中毒。事件发生后,中心立即启动突发公共卫生事件应急预案,逐级上报相关部门,成立由卫生、工商、镇政府联合处置小组,中毒者送医治疗,启动日报告制度,直至零报告。责令肇事面包屋停止经营,发布糕点回收公告,销毁所有糕点成品和半成品,按《食品安全法》予以立案处罚并取缔。

3 讨论

沙门菌是一种具有重要公共卫生意义的常见人兽共患病原菌,被WHO列为严重危害和中等危害的食物传播性病原,全球由沙门菌引起的细菌性食物中毒事件居首位。本次食物中毒者沙门菌肛

拭子培养检出率低,与调查和采样前已使用抗生素有关。沙门菌对热、消毒药及外界环境的抵抗力不强,水中能存活2~3周,粪便中可存活1~2个月,在60℃ 15 min即可被杀死,在5%石炭酸和0.2%升汞中5 min即能杀死。在牛乳及肉中能存活数月,在含有10%~15%食盐的腌肉中沙门菌可存活2~3个月。动物性食品在屠宰加工、运输、贮藏和销售等环节可能受到沙门菌污染,尤其生肉和蛋类最为常见^[1]。

食品安全问题涉及生产、运输和销售环节,此次食物中毒事件起源于生产和销售环节。因此,从源头抓起,食品企业应执行GMP和HACCP,规范管理,完善食品安全监管和检测。销售环节把好进货关,到有资质的企业进货,做好进货台账登记,索取相应生产许可证和检测报告,同时,建议通过电视、广播、报纸和网络等多种形式,开展预防食物中毒知识宣传,提高群众食品安全意识和食品从业人员自律意识,食品监管部门,做好预防性监督和日常性监督,排查风险,对不符合《食品安全法》规定的企业应加大处罚力度,并通过媒体和网络曝光,杜绝食物中毒事件的发生。

参考文献

[1].刘书亮.沙门菌血清型及其耐药性分析[J].中华流行病学杂志, 2014,35(5):685-687.

收稿日期:2014-09-25;修回日期:2014-11-03 责任编辑:李明芳

• 突发事件调查 •

一起麻疹医院感染暴发调查

周正颖,傅正和,林锦国

仙游县疾病预防控制中心,福建 351200

摘要:目的 分析一起麻疹医院感染暴发原因,为制定院内感染防控措施提供依据。**方法** 对2014年5月发生在仙游县某医院儿科门诊暴发麻疹疫情的资料进行分析。**结果** 暴发的7例IgM抗体均阳性。续发6例均与首发病例存在流行病学关联,发病时间不超过麻疹的潜伏期(约2周)。首例患儿就诊时就已出现麻疹相应症状,因未被及时确诊而未采取隔离治疗,是造成麻疹医院感染暴发的原因之一。**结论** 应建立预检分诊机制,规范儿科门诊输液室和诊室设置和管理,加强医务人员培训,提高疑似病例监测敏感性,以有效防控医院感染暴发。

关键词:麻疹;医院感染;暴发疫情;儿童;流行特征;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)02-0060-02

自2008年实施国家扩大免疫规划,用麻风/麻腮疫苗初免和麻腮风疫苗加强免疫以来,麻疹发病

率逐年下降,但近年常发生医院内麻疹暴发。本文对2014年5月发生在仙游某医院儿科门诊暴发麻疹的疫情资料进行分析。

第一作者简介:周正颖,主管医师。专业:公共卫生

1 对象与方法

由省、市、县 CDC 专业人员按统一方法,对 2014 年 5 月 7~11 日发生在仙游某医院儿科门诊的 7 例麻疹患儿进行流行病学调查,内容包括基本情况及感染情况,查阅门诊日志和各种检查结果,现场查看患儿及医疗机构预检分诊、消毒隔离状况。

2 结果

2.1 一般情况 7 例患儿均在儿科门诊输液,临床主要表现为发热、咳嗽、眼结膜充血、流涕和出疹等,血样检测麻疹抗体 IgM 均阳性。

2.2 流行病学调查

2.2.1 首例患儿 于 2014 年 4 月 24 日随父母从广东深圳回仙游县钟山镇鸣和村老家,5 月 1 日到榜头镇后坑水电站居住,5 月 3 日患儿出现发热、咳嗽、喷嚏等并伴结膜炎,6 日出现皮疹,当晚 21:00 到某院门诊输液,15 日检测麻疹抗体 IgM 阳性。患儿在深圳接种 1 剂次“麻风”疫苗,否认接触过其他发热出疹性病人。

2.2.2 流行特征 7 例儿童麻疹(男 5 例,女 2 例),

性别比 2.5 : 1;年龄 5 月龄至 1.5 岁,其中 6~8 月龄 2 例,8~9 月龄 3 例,1~1.5 岁 2 例;病例分布在 4 个乡镇(全县 18 个)不同行政村,且距离相近,最多榜头镇 3 例。7 例麻疹发病与接种(含麻疹类疫苗)情况见表 1。

表 1 7 例儿童麻疹发病与接种情况

患儿	年龄(岁)	现住址(行政村)	发病日期	确诊日期	接种史(剂次)
1	1.5	榜头后坑	5月3日	5月15日	1
2	1.4	榜头溪东	5月16日	5月23日	1
3	8*	大济蒲山	5月16日	5月23日	0
4	9*	龙华建华	5月17日	5月26日	1
5	8*	鲤南西埔	5月17日	5月26日	0
6	7*	鲤南仙安	5月19日	5月26日	0
7	5*	榜头上乾	5月19日	5月26日	0

注: * 月龄

2.2.3 可能传染源 除首例患儿传染源可能来自深圳或仙游钟山镇外,其他 6 例均曾因“发热/支气管炎”在同一地点就诊并在麻疹平均潜伏期内多次输液,与首例患儿有流行病学关联,发病时间符合麻疹平均潜伏期,见表 2。

表 2 麻疹患儿就诊到出疹日期

患儿	就诊日期	初诊	输液日期	再次发热日期	出疹日期
1	5月6~14日	发热	5月6日	-	6日
2	5月7、8、19~20日	发热,急性扁桃体炎	5月7、8、19~20日	16日	20日
3	5月8~10、12~14、16~17日	支气管炎	5月8~10、12、16~17日	16日	20日
4	5月7、9~11、19~22日	支气管炎	5月7、9、10、11、19、21和22日	17日	19日
5	5月17、20~22日	发热	5月9、17、20~22日	17日	20日
6	5月5、6、8、19~20日	发热	5月5~6、8、19和20日	19日	23日
7	5月7~10日	发热,支气管炎	5月7、8和10日	19日	19日

3 讨论

本次暴发疫情中,首发病例与后 6 例存在流行病学关联,发病时间不超过平均潜伏期(约 2 周)。提示患儿输液期间感染麻疹可能性大,符合麻疹暴发定义,属于医院感染暴发。

麻疹患儿皮疹出现前 4 d 就具有传染性^[1]。本组首例患儿就诊时就已出现发热、皮疹等症状,因未被及时确诊而未采取隔离治疗,是造成麻疹医院感染暴发的主要原因之一,因此,早期诊断非常重要。

本组患儿发病年龄较小,有报道^[2,3],婴幼儿随月龄的增长,胎传抗体滴度会逐渐下降甚至消失,失去保护小月龄婴儿的作用。所以患儿接种麻疹疫苗前已是麻疹易感人群;其次,医院感染是造成麻疹流行的重要危险因素之一,由于医院是各类疾病、不同

人群(包括易感人群)聚集地,是感染或传染易发生的场所。流行病学调查发现,该院儿科门诊输液室开启空调、窗户紧闭,造成空气不流通,加之极具传染性的首例患儿未被及时发现,导致疫情暴发。建立预检分诊机制,规范医院儿科门诊输液室和诊室设置和管理,加强医务人员培训,提高疑似病例监测敏感性,是有效防控医院感染暴发的重要措施。

参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心.麻疹疫情调查与处置技术指南[R]. 2013.
- [2] 沈红,郇凡,王菊萍,等.胎传麻疹 IgG 抗体水平调查[J].中国儿童保健杂志,2010,189(11):78-79,98.
- [3] 骆晓艳,曲江文,丁亚兴,等.天津市婴儿麻疹流行状况及相关因素分析[J].现代预防医学,2011,38(4):1456-1457.

收稿日期:2014-06-27;修回日期:2014-11-02 责任编辑:李明芳

芦荟通便胶囊的人体试食试验评价

陈秀锦^{1,2}, 黄佳宁^{1,2}, 林蔚^{1,2}

1.福建省疾病预防控制中心,福州 350001;2.福建省实验动物质量检测中心,福州 350001

摘要: **目的** 探讨芦荟通便胶囊对人体的通便作用。**方法** 采用自身对照和组间对照设计,观察芦荟通便胶囊对功能性便秘者排便的影响。**结果** 样品组受试者试食芦荟通便胶囊后排便次数比试食前增加,排便性状和排便状况改善;与安慰剂组比较,样品组排便次数、性状和排便状况亦有改善。**结论** 芦荟通便胶囊对人体有通便作用而且安全。

关键词: 芦荟通便胶囊;保健食品;聚葡萄糖;通便;人体试验

中图分类号: R 155.5; TS 218 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0062-02

随着人们饮食结构日趋精细,便秘发生率呈明显上升趋势^[1],尤以功能性便秘更多见。用药物治疗便秘副作用明显^[2],而靠日常饮食调理则要求对相关知识有足够了解。有通便功能的保健食品不失为一种便捷、温和又相对安全的选择。本文选取某品牌的芦荟通便胶囊,研究其对人体的通便作用。

1 材料和方法

1.1 材料 芦荟通便胶囊以库拉索芦荟为主原料,每粒含芦荟粉 0.245 g,聚葡萄糖 0.1 g。安慰剂内容物为淀粉(已经卫生学检测)。

1.2 方法 参照卫生部《保健食品检验与评价规范》^[3]

1.2.1 试验设计 根据规范中的试者纳入和排除标准选择自愿受试者,按便秘症状随机分为样品组和对照组,并对年龄、性别、食物中纤维素比例等进行均衡性检验,排除混杂因素。两组受试者均采用自身对照和组间对照,按盲法进行试食试验。样品组服用受试样品,对照组服用安慰剂,2粒/次,1次/d,连服7d。试验期间原饮食习惯不变。

1.2.2 安全性指标 包括一般状况、血常规、生化指标、尿粪常规、数字 DDR 胸部正位片、心电图和腹部 B 超检查。数字 DDR 胸部正位片、心电图和腹部 B 超于试验前检查 1 次,其它指标于试食试验开始及结束时各检测 1 次。

1.2.3 功效指标 记录受试者服用受试样品前 7 d 及试验时(7 d)每日排便的次数、状况和粪便性状,根据排便困难程度(腹痛或肛门烧灼感、下坠感、不适感,有否便秘但排便困难而量少等)分 I~IV 级;按布里斯托(Bristol)粪便性状分类法将粪便性状分 I~III 级。

1.2.4 试食期间饮食等调查 试食开始前 7 d 和试验中记录受试者饮食情况,详细记录每日总进食量和纤维类食物(蔬菜、水果、豆类和菌类,粗粮类如地瓜、土豆、高粱、玉米、木薯等)重量,计算纤维素类食物比例;记录有无恶心、胀气、腹泻、腹痛及粪便异常等不良反应。

1.2.5 结果判定 排便次数明显增加,同时粪便性状和排便状况有一项明显改善的,可判定有通便作用。

1.3 数据处理 用 SPSS 13.5 软件统计分析。自身对照数据用配对 *t* 检验,两组均数比较用 *t* 配对检验,后者先行方差齐性检验(齐时用 *LSD* 法,不齐时进行适当变量转换,方差齐性后用 *Tamhane's* 法检验)。

2 结果

2.1 一般情况 选择符合条件的自愿受试者共 117 名,随机分样品组(59 人)和对照组(58 人)。试验结束时有效例数 116 人,即样品组和对照组各 58 人。样品组与安慰剂组受试者的年龄、性别、便秘持续时间和纤维素类食物摄入量等类似,见表 1。

表 1 样品组与对照组的基本情况比较

组别	男/女	年龄 (岁)	食物中纤维素比例(%)	
			试食前	试食后
对照	18/40	49.8±10.2	41.4±7.6	41.8±9.9
样品	17/41	49.5±12.1	40.2±9.1	41.0±9.6

2.2 安全性观察 服用前后两组人员的血压、心率、血常规、生化、尿及大便常规、胸部正位片、心电图、腹部 B 超检查均未见明显异常。

2.3 功效观察 样品组试食 1 周后排便次数增加,排便状况和粪便性状分值均下降;试食后与对照组相比,样品组排便次数增加,排便状况和粪便性状分值均下降,见表 2。

表2 样品组与对照组的功效指标比较

组别	1周排便次数		排便状况平均分		粪便性状平均分	
	试食前	试食后	试食前	试食后	试食前	试食后
对照	2.5±0.5	2.7±0.7	1.61±0.74	1.58±0.57	1.49±0.49	1.49±0.45
样品	2.6±0.5	4.1±0.9*#	1.69±0.69	1.26±0.45*#	1.53±0.51	1.00±0.49*#

注：*为试食后与试食前比较， $P < 0.05$ ；#为样品组与对照组比较， $P < 0.05$

3 讨论

功能性便秘是排除结肠、直肠器质性病变的慢性功能性疾病，表现为大便次数减少、粪便干结，排便困难或排不尽，与饮食、精神心理、激素异常以及排便动力学异常等密切相关^[4]。临床常采用泻药、促动力药、微生态制剂等药物治疗，并配合饮食调节(增加膳食纤维和水分)以及精神心理调节来改善^[4]。

芦荟通便胶囊为保健食品，其主要成分为芦荟(总蒽醌 0.1 g/100 g)和聚葡萄糖。芦荟性寒、味苦，归肝、胃、大肠经，有清肝热、通便等功效^[5]。芦荟富含蒽醌类化合物，以含量较多的芦荟大黄素苷为代表性成分。研究表明，芦荟大黄素苷可被氧化成具有致泻作用的芦荟大黄素^[6]，后者可增加大肠含水量，促进肠蠕动，产生刺激性泄下作用^[7]，但作用温和。聚葡萄糖是一种膳食纤维，可增加肠道有益菌数量，抑制有害菌增殖，促进肠蠕动，恢复正常排便生理及调节肠道运动^[8]，两者配伍可从多方面、

多途径缓解便秘。本次试验提示，芦荟通便胶囊可明显改善通便功能，且对机体健康无不良影响。

参考文献

[1] 张跃奇,董方芳,王克杰,等.便秘病因分析及研究进展[J].河南预防医学杂志,2012,23(3):248-250.
 [2] 李兴华.功能性便秘的临床药物治疗进展[J].中国医药指南,2013,11(6):54-55.
 [3] 卫生部.保健食品检验与评价技术规范[S].北京:人民卫生出版社,2003:161-162.
 [4] 姜明明,徐杨.功能性便秘的临床研究进展[J].国际病理科学与临床杂志,2011,31(2):155-160.
 [5] 国家药典委员会.中华人民共和国药典[M].北京:化学工业出版社,2005:112.
 [6] 张春玲,赵秀兰,历保秋.芦荟通便作用的研究进展[J].食品与药品,2007,9(3):59-62.
 [7] 林子洪,吴敬勋,肖梓栋,等.芦荟对小鼠便秘的作用及其机制初探[J].广东医学,2005,26(10):1336-1338.
 [8] 王莹,王鸿,周金花,等.聚葡萄糖治疗功能性便秘的临床疗效分析[J].氨基酸和生物资源,2011,33(3):56-57.

收稿日期:2014-06-03;修回日期:2014-12-02 责任编辑:李明芳

• 实验研究与检验技术 •

延平区 2010—2012 年致泻性大肠杆菌检测分析

李玉燕¹,李孔寿¹,杨劲松²,林杰²,陈爱平²

1.南平市延平区疾病预防控制中心,福建 353000;2.福建省疾病预防控制中心,福州 350001

摘要:目的 了解延平区感染性腹泻患者致泻性大肠杆菌(DEC)检出情况及菌株特征。方法 用多重和单重 PCR 方法检测 DEC 的 EPEC/EHEC *eaeA* 基因、EHEC *stx* 基因、EAEC *aggR* 基因、EIEC *ipaH* 和 *virA* 基因、ETEC *ST* 和 *LT* 基因,对阳性菌株进行 API20E 系统生化鉴定、血清凝集试验和 PFGE 试验。结果 2010—2012 年 DEC 监测点共检测腹泻病人粪便标本 504 份,检出 DEC 39 株(7.7%),其中 EPEC 23 株(59.0%,以 aEPEC 为主,18 株),ETEC 14 株(35.9%),EAEC 2 株(5.1%)。ETEC 中 *ST* 基因阳性 9 株,*LT* 基因阳性 3 株,均阳性 2 株。不同类型的 DEC 生化反应特性不同;对 18 株 aEPEC 进行 PFGE,DNA 片段得到较好分离。DEC 检出率各年龄组差异无统计学意义。结论 DEC 是该监测点腹泻患者重要病原菌,以 EPEC 为主,建立健全基层疾控机构对 DEC 的检测很有必要。

关键词:腹泻;致泻性大肠杆菌(DEC);PCR;脉冲场凝胶电泳(PFGE)

中图分类号:R 378.2 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0063-03

致泻性大肠埃希菌(DEC)是引起腹泻的重要病原菌,根据毒力因子、致病机制、临床表现和流行病

学特征主要分为5类,包括肠致病性大肠埃希菌(EPEC)、肠产毒性大肠埃希菌(ETEC)、肠侵袭性大肠埃希菌(EIEC)、肠出血性大肠埃希菌(EHEC)和肠集聚性大肠埃希菌(EAEC)。为了解福建省DEC的感染情况和菌株特征,2010年我省设立了2个省级监测点,延平区为监测点之一。本文对监测点2010—2012年腹泻患者粪便标本病原菌分离、分子生物学鉴定及菌株特征分析如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 2010—2012年我区黄墩社区卫生服务中心监测点采集的腹泻病人粪便标本504份。采集病人急性期、用药前新鲜粪便标本,放入Cary-Blair运送培养基中,冷藏条件下送检。

1.2 试剂与仪器 麦康凯培养基(批号:201101123,广东环凯生物技术有限公司)、LB培养基(批号:100702,北京陆桥技术有限责任公司);API 20E生化鉴定条(批号:1001998040,法国生物梅里埃公司);致泻性大肠埃希菌诊断血清(批号:20120101,宁波天润生物药业有限公司);PCR反应试剂盒(批号:K8707CA,大连宝生物工程有限公司);Seakem Gold Agarose PFGE级琼脂糖(批号:50150,美国Lonza公司),Xba I限制性内切酶(批号:0401010)和蛋白酶K(批号:VL558866,美国NEB公司);G-Storm PCR扩增仪(英国Gene Tech公司);美国Bio Rad公司的CHEF MAPPER脉冲场凝胶电泳仪和Gel Doc XR+凝胶成像系统,法国BioMerieux Vitek公司的DENSIMAT细菌浊度仪;引物由上海生工有限公司合成。

1.3 方法

1.3.1 菌株分离 将新鲜粪便标本接种麦康凯培养基,37℃培养18~24h,每份标本挑取乳糖阳性(少许阴性)的大肠杆菌菌落3个,煮沸法提取细菌DNA,并进行EPEC、ETEC、EIEC、EHEC、EAEC的相关基因检测^[1]。将相关基因PCR结果为阳性的菌株进行API20E系统生化鉴定和血清凝集试验。

1.3.2 PFGE 试验 根据PulseNet网络实验室推荐的标准方法(美国CDC)对18株aEPEC(非典型肠致病性大肠埃希氏菌)进行PFGE试验^[2]。主要的实验参数为电压梯度6V/cm,电泳夹角120°,电泳温度14℃。电泳参数:2.16~63.8s,17.5h。PFGE图像导入BioNumerics(version 6.6, Applied Maths, Inc)软件包进行处理,选择Dice相关系数和UPGMA方法,tolerance设置为1.5%。

2 结果

2.1 菌株及毒力基因检出情况 共检测粪便标本504份,DEC共检出39株,检出率7.7%。其中EPEC检出23株(59.0%,以aEPEC为主,18株),ETEC检出14株(35.9%),EAEC检出2株(5.1%)。ETEC中ST基因阳性9株,LT基因阳性3株,二者均阳性2株。

2.2 生化鉴定结果 不同类型的DEC其生化反应表现出不同的特性,对DEC分型有一定的提示意义。API生化条鉴定结果见表1。

表1 API20E生化条鉴定结果

DEC类型	API20E编码	菌株数
aEPEC	5144572	16
aEPEC	5144542	6
tEPEC	5144152	1
ETEC	5044552	2
ETEC	5044542	3
ETEC	1044552	9
EAEC	5044572	2

2.3 PFGE 分型结果 18株aEPEC用Xba I酶切并进行脉冲场电泳后,DNA片段可得到较好分离,可见大小不一的电泳条带,分子量33~667kb,菌株条带数目16~20。利用Bionumerics软件的Cluster analysis模块进行聚类分析,菌株间条带相似度65.4%~100%;按100%的相似度可将菌株酶切图谱分为7个PFGE型,其中0001型有11株,为优势型别,其它型别只包含1~2株,无集中趋势,见图1。

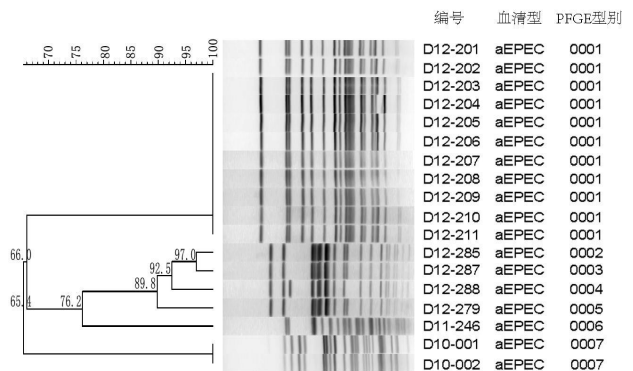


图1 18株aEPEC PFGE聚类分析

2.4 患者年龄分布 将腹泻患者年龄分为4组,DEC检出率分别为9.7%、2.3%、3.2%和8.1%,以5岁以下儿童和20岁以上成人的检出率较高,但各组检出率差异无统计学意义($\chi^2 = 3.43, P > 0.05$),见表2。

表2 腹泻患者不同年龄组 DEC 及相关病原菌检出率(%)

年龄组(岁)	标本数	DEC	EPEC	ETEC	EAEC
0~	134	13(9.7)	9(6.7)	4(3.0)	0
5~	43	1(2.3)	1(2.3)	0	0
10~	31	1(3.2)	1(3.2)	0	0
20~	296	24(8.1)	12(4.1)	10(3.4)	2(0.7)
合计	504	39(7.7)	23(4.6)	14(2.8)	2(0.4)

3 讨论

DEC 仍是致泻的重要病原菌之一,特别是婴幼儿腹泻。我国各地区及国外腹泻患者中 DEC 的检出率、构成比、优势类型及血清型有所不同。我国以 ETEC 占主要地位,但 EPEC 比例也不低(26.4%~79.9%);国外某些地区则表现为 EAEC、EHEC 与腹泻关系密切^[3]。我省在 1980 年代腹泻人群监测中 DEC 的检出率达到 27.8%,其中 ETEC、EPEC 和 EIEC 分别为 20.2%、6.3%和 1.3%^[4]。本次研究显示延平区 DEC 分离率达到 7.7%,且优势类型已经发生改变,以 EPEC 为主,ETEC 次之。而分离的 EPEC 中基本为 aEPEC,aEPEC 是目前新发现的病原,国内报道较少^[5]。我们开展该致病菌的危害及致病因子研究,为有效预防和控制相关疾病提供参考。

脉冲场凝胶电泳技术是近年发展的分子分型技术,因其可重复性好,分辨能力强,结果稳定可靠,可标准化等优点被广泛应用于鉴定菌株亲缘关系、确认细菌性疾病暴发以及鉴别菌株来源等领域。本研

究中,有 11 株 aEPEC 的 PFGE 型别相同,流行病学调查发现,这些菌株均分离自一起食物中毒事件,从分子水平印证了该起食物中毒事件是由同一起来源的 aEPEC 菌株引起,体现了脉冲场凝胶电泳技术在食物中毒应急处置中的重要作用。

目前,分子生物学诊断技术已大量应用于病原菌的快速诊断。基层疾控中心由于条件限制,仍主要采用传统的鉴定方法。传统方法从分离培养、形态学鉴定,到生化试验、血清学试验,操作较麻烦,费时费力,还可能出现漏检和错检。希望分子生物学诊断技术能在基层实验室推广,使病原菌检测向简便,快速,准确,自动化方向发展,并广泛应用于病原菌研究和突发公共卫生事件的实验室快速诊断,进一步提高我省细菌性传染病的防控能力。

参考文献

[1] 林杰,陈爱平,杨劲松,等.检测致泻大肠杆菌的多重 PCR 方法的建立与应用[J].预防医学论坛,2012,18(12):881-884.
 [2] Ribot EM,Fair MA,Gautom R,et al.Standardization of pulsed-field gel electrophoresis protocols for the subtyping of Escherichia coli O157:H7,Salmonella,and Shigella for PulseNet[J].Foodborne Pathog Dis,2006,3(1):59-67.
 [3] 秦小玄.致泻性大肠杆菌的流行及耐药现状[J].儿科药学杂志,2008,14(2):61-64.
 [4] 腹泻情报交换中心筹备组.福建省腹泻病专辑(1980—1988年)[G].福建省卫生防疫站,1989.
 [5] 陈爱平.一种新的致病菌:非典型肠致病性大肠杆菌[J].海峡预防医学杂志,2012,17(6):20-23.

收稿日期:2014-08-14;修回日期:2014-09-24 责任编辑:方林

• 实验研究与检验技术 •

游泳池水中尿素测定方法的优化

陈登锋,阮勇辉

龙海市疾病预防控制中心,福建 363100

摘要:目的 建立一种灵敏、稳定、准确、线性范围宽的游泳池水中尿素检测方法。**方法** 将国标法中的二乙酰一肟浓度从 0.2%改为 2%,定容体积由 25 mL 改为 10 mL。**结果** 优化后吸光度明显提高,方法线性($r > 0.999$)比原国标好。**结论** 该法线性范围宽,灵敏度高,回收率高,符合实验的要求。

关键词:游泳池水;尿素;二乙酰一肟

中图分类号:R 126.4 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0065-02

近年来,尿素作为游泳池水卫生质量评价指标之一倍受关注。游泳池水中尿素含量的测定方法通

常采用卫生部 GB/T 18204129 - 2000《公共场所卫生标准检验方法》中二乙酰一肟分光光度法^[1],但该方法在实际应用中暴露出标准曲线吸光度低、线性

范围窄、相关系数难以达到 0.999 以上等缺点。对于尿素浓度较高的水样,由于稀释倍数难以估计,需反复重测,增加成本,浪费时间。本文在原法的基础上加以改进,使标准曲线的线性范围、吸光度有了较大提高,方法的精密度高、准确度高、回收率高,且符合卫生检验的要求。

1 材料与方 法

1.1 仪器与试剂 UV-2600 紫外可见分光光度计、水浴锅、25 mL 棕色具塞比色管;二乙酰一肟溶液(20 g/L):称取 2 g 二乙酰一肟[CH₃COC(NO₂)CH₃]溶于 10%乙酸中,并稀释至 100 mL,保存于棕色瓶中。安替比林溶液(2 g/L):取 0.2 g 安替比林[C₆H₅NN(CH₃)C(CH₃)CHCO]溶于 1+1 硫酸中并用混酸稀释至 100 mL,保存于棕色瓶中。尿素标准储备溶液(100 μg/mL)和尿素标准使用溶液(10 μg/mL)。

1.2 实验方法 取游泳池水样 10 mL 于 25 mL 棕色具塞比色管中。另取棕色具塞比色管加入尿素标准使用溶液(10 μg/mL)0、0.25、0.50、1.00、2.00、3.00、4.00 mL(尿素含量为 0、2.5、5、10、20、30、40 μg),并用纯水稀释至 10 mL,做标准系列。于上述各管加入 1.0 mL 二乙酰一肟溶液,混匀,再加入 2.0 mL 安替比林溶液,混匀后盖上比色管塞,置沸水浴中加热 50 min。停止加热后在自来水中冷却 2 min,再次混匀。立即以纯水为对照,在 460 nm 处,用 1 cm 比色皿,在避免阳光直射的条件下测定吸光度。绘制标准曲线并求得样品中尿素的浓度。

1.3 计算公式 $C = M/V$,式中:C-水样中尿素浓度(mg/L),M-从曲线上查得水样中含尿素的质量(μg),V-水样体积(mL)。

2 结果与讨论

2.1 加热时间的选择 取尿素标准使用液 1 mL,加纯水至 10 mL,将标准管分别置于沸水浴中加热 10、20、30、40、50、60 和 70 min,吸光度分别为 0.133、0.159、0.201、0.240、0.263、0.312、0.327 A。实验表明随着加热时间的增加,溶液显色渐深^[2]。考虑到即要有较大的吸光度,又要保证试验时间不能过长,故本方法仍采用国标法中使用的加热时间 50 min。

2.2 二乙酰一肟试剂浓度的选择 在安替比林浓

度(0.2%)不变的情况下,取尿素标准使用液 1 mL,加纯水至 10 mL,分别加入 0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%、1.8%、2.0%、2.2%和 2.5%二乙酰一肟 1.0 mL,安替比林 2.0 mL。在沸水浴中加热 50 min,分别测定吸光度为 0.121、0.139、0.153、0.170、0.185、0.199、0.214、0.229、0.239、0.256、0.241、0.230 A。实验表明在安替比林浓度(0.2%)不变的情况下,吸光度随着二乙酰一肟浓度的增加先变大再减小。当二乙酰一肟浓度在 2%时,吸光度达到最大值。故二乙酰一肟浓度的浓度选择 2%。

2.3 安替比林试剂浓度的选择 在二乙酰一肟浓度(2%)不变的情况下,取尿素标准使用液 1 mL,加水至 10 mL,加入二乙酰一肟 1.0 mL,分别加入 0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%、1.8%、2.0%、2.2%和 2.5%安替比林 2.0 mL。再沸水浴中加热 50 min,分别测定吸光度分别为 0.260、0.268、0.249、0.255、0.231、0.224、0.236、0.243、0.228、0.230、0.218 和 0.207 A,实验表明在二乙酰一肟浓度(2%)不变的情况下,随着安替比林浓度的增大,吸光度呈现不规则变化,且差异并不明显,故仍采用国标法 0.2%。

2.4 标准曲线线性及性范围 本方法标准曲线在 0~40 μg 范围内线性关系良好,回归方程 $y = 0.0045x + 0.0076$,相关系数 $r = 0.9995$ 。卫生标准要求尿素 ≤3.5 mg/L,若取 10 mL 水样测定,则可测定浓度范围为 0~4 mg/L。

2.5 回收率 在样品(本底浓度 0.12 mg/L)中分别加入 0.5、1.5、3.0 mg/L 种浓度尿素标样进行加标回收率实验,重复 3 次,测得均值为 0.63、1.6、3.19 mg/L,回收率分别为 101.6%、98.8%、102.2%,回收率在 98%~105%。

3 小结

优化后的尿素测定方法,二乙酰一肟浓度由 0.2%提高到 2%,定容体积由原法的 28 mL 改为 13 mL。方法线性范围宽,精密度、准确度高,灵敏度高,回收率高,符合实验要求。

参考文献

- [1] GB/T 18204129-2000.游泳水中尿素测定方法[S].
- [2] 宋爱菊.游泳池水尿素检测方法研究探讨[J].中国卫生检验杂志,2006,16(6):756-757.

收稿日期:2014-06-26;修回日期:2015-01-05

责任编辑:黄春燕

噪声作业工人听力损失调查分析

林惠芳¹, 查建溪², 蔡茂荣², 张添林², 黄哲敏², 方跃珍²

1.漳州市新农合管理中心,福建 363000;2.漳州市疾病预防控制中心,福建 363000

摘要: **目的** 了解生产性噪声对作业工人的听力影响情况。**方法** 对漳州市 2013 年 1 253 名噪声作业工人岗中职业体检纯音气导听阈测试结果进行统计分析。**结果** 检出观察对象 218 人(17.4%),检出率高于噪声聋(6.3%);男性听力损失率(29.7%)高于女性(14.2%);机械制造业噪声作业工人听力损失率(38.4%)高于食品(8.1%)和化工(8.0%)行业;听力损失随接噪工龄增加而升高。**结论** 接噪作业工人的听力损失随接噪工龄的增加而增高,机械制造业更明显;听力损害以高频为主。应改革生产工艺,加强个人防护,保护职业工人身心健康。

关键词: 噪声;电测听;听力损失;职业卫生

中图分类号: R 135 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0067-02

生产性噪声指生产过程中产生的一切声音。长期接触噪声的影响是全身性的,即除听觉系统外,也可以影响非听觉系统^[1]。为了解漳州市噪声危害企业作业工人听力损伤情况,我们对 2013 年漳州市 1 253 名噪声作业岗位员工职业体检中纯音气导听阈测试结果进行分析,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 资料来自漳州市 2013 年 11 家噪声危害企业 1 253 名噪声作业工人岗中职业体检电测听检查结果。噪声危害企业和噪声作业工人分布:7 家机械制造业 645 人,2 家食品生产企业 319 人,2 家化工行业 289 人。1 253 人中,男性 767 人(61.2%);女性 486 人(38.8%)。年龄 18~59 岁,平均(39.9±6.1)岁。工龄 0.5~39 年,平均(12.1±7.8)年。电测听前经询问病史及五官科检查,排除耳科疾患。

1.2 方法 受检者均脱离噪声环境 24 h 后检测。采用丹麦 AD226 型诊断型听力计,由专业人员进行双耳气导语频及高频检查。隔音室环境符合 GB 7583-87《声学纯音气导听阈测定 听力保护用》规定,在本底≤30 dB 的隔音室进行纯音测听。依据 GBZ 49-2007《职业性噪声聋标准》评定:双耳高频(3000、4000、6000 Hz)平均听阈≥40dB(HL)判为观察对象;噪声聋根据较好耳语频(500、1 000、2 000 Hz)平均听阈诊断分级:轻度 26~40 dB(HL)、中度 41~55dB(HL)、重度≥56dB(HL)。

1.3 数据处理 用 SPSS 17.0 软件进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 听力检查结果 1 253 人中,检出听力受损 297 人(23.7%),其中观察对象 218 人(17.4%),噪声聋 79 人(6.3%),观察对象检出率较高($\chi^2 = 73.80, P < 0.01$)。听力损失率机械制造业 38.4%(248/645)、食品生产企业 8.1%(26/319)、化工行业 8.0%(23/289),机械制造业工人听力损失率较高($\chi^2 = 159.84, P < 0.01$);噪声聋中轻度 63 人(79.7%),中度 14 人(17.7%),重度 2 人(2.5%)。

2.2 听力受损性别分布 无论是听力受损、观察对象、还是噪声聋,男性检出率较高,见表 1。

表 1 不同性别噪声作业工人听力损失检出率(%)

性别	检查数	观察对象	噪声聋	听力受损
男	767	164(21.4)	64(8.3)	228(29.7)
女	486	54(11.1)	15(3.1)	69(14.2)
合计	1253	218(17.4)	79(6.3)	297(23.7)
χ^2 值(P 值)		21.84(<0.01)	14.33(<0.01)	39.67(<0.01)

2.3 接噪工龄与听力受损的关系 观察对象、噪声聋和听力损失检出率均随接噪工龄的增加而增加,见表 2。

表 2 接触噪声工龄与听力受损的关系(%)

工龄(年)	检查数	观察对象	噪声聋	听力损失
<5	478	42(8.8)	12(2.5)	54(11.3)
5~	420	74(17.6)	21(5.0)	95(22.6)
10~39	355	102(28.7)	46(13.0)	148(41.7)
合计	1253	218(17.4)	79(6.3)	297(23.7)
趋势 χ^2 值(P 值)		56.41(<0.01)	39.46(<0.01)	104.46(<0.01)

3 讨论

噪声可先引起劳动者听觉疲劳,到一定程度可

发展成为职业性噪声聋,高频听力下降是噪声聋的早期特征^[1]。本资料分析观察对象检出率明显高于噪声聋,但噪声聋分级以轻度为主,说明听力损害以高频为主,并伴随语频轻度受损,与国内相关报道一致^[2-4]。有关性别和听力损伤的关系,本调查结果男性检出率均高于女性,这可能与男性吸烟、饮酒有关^[5]。调查结果还显示,随着接噪工龄延长,作业工人听力损失检出率均增高,与文献报道一致^[4,5],表明噪声对听力系统的损伤与噪声接触时间相关。

本调查听力损失者 297 人,以机械制造业工人听力损失率最高,这可能工艺有关。食品、化工行业大多是一体化自动化生产,而机械制造业设备规模大,噪声得不到很好屏蔽。因此,噪声控制应从源头抓起,改革生产工艺,有效控制噪声;在暂时没法控

制噪声源的情况下,应加强个人防护,加强职业健康教育,对噪声作业工人定期检测听力,受损严重者要调离噪声岗位,保护劳动者身心健康。

参考文献

- [1] 孙贵范.职业卫生与职业医学[M].北京:人民卫生出版社,2013:217-218.
- [2] 陈旭红.杭州某电器厂工人职业性听力损害调查研究及相关因素分析[J].健康研究,2014,34(3):248-250.
- [3] 张莉莉,谢德兴.某卷烟厂噪声作业工人听力损害调查[J].中国职业医学,2006,32(3):67-68.
- [4] 岳凤,枢苏兰.华北地区火电厂职工听力损失现状调查[J].中国听力语言康复科学杂志,2004(1):130-131.
- [5] 孙华磊,张晓晴.吸烟和饮酒对噪声作业工人听力损失的影响[J].预防医学情报杂志,2014,30(5):391-394.

收稿日期:2014-09-01;修回日期:2014-11-06 责任编辑:方林

· 卫生监督监测 ·

福建省某地瓜干协会企业标准追踪评价

郑曦^{1,2},王明^{1*},刘少娟¹,李婷^{1,2}

1.福建省卫生厅卫生监督所,福州 350007;2.福建医科大学公共卫生学院教学基地,福州 350007

摘要:目的 了解福建省某地瓜干协会企业标准的执行情况,为修订标准和监管评价提供参考。方法 采用分层随机抽样法抽取协会辖下 3 家企业,用现场调查、指标验证和问卷调查展开追踪评价。结果 3 家企业基本能按企业标准执行生产;指标验证中部分理化和微生物指标实测值稳定优于标准指标;企业员工对本企业标准的知晓率 60.2%,接受标准培训率 60.0%。结论 调查企业标准执行情况较好,但也存在一些问题,应加强监督,企业标准中部分内容有改进空间;员工的标准知晓率较低,培训待加强。

关键词:食品安全;企业标准;追踪评价;卫生监督

中图分类号:R 155.5 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0068-03

食品安全企业标准是组织生产的依据,在食品安全国家标准与地方标准中有不可替代的重要作用^[1]。《食品安全法》实施以来,发布了《食品安全企业标准备案办法》、《食品安全地方标准管理办法》和《食品安全国家标准跟踪评价规范(试行)》等规章,赋予食品安全标准跟踪评价在食品安全监管体系中全新的地位和作用^[2]。本文对福建某地瓜干协会企业标准进行追踪评价,结果如下。

1 对象与方法

1.1 对象 根据生产规模,按分层随机抽样从某地瓜干协会辖下 33 家企业中抽取 3 家,对其进行现场

调查和指标验证,以企业普工和技工(质检检验部门员工)为调查对象进行标准知晓率问卷调查。

1.2 方法和内容 根据企业标准内容设计现场调查和知晓率问卷调查表。采取现场调查、指标验证和问卷调查展开追踪评价。现场调查内容包括原料验收、按配方生产、产品标志标签、包装运输及储存、实验室记录 5 项,主要查看生产是否符合企业标准规定的要求。知晓度问卷调查采用结构式问卷,针对普工和技工分别设计了 A、B 卷。A 卷内容包括组批规则、运输储存、包装标识、产品保质期、产品分类及感官指标;B 卷包括组批规则、抽样规则、检验规则、判定规则、产品分类及感官指标。采集 3 家企业 2013 年型式检验报告,验证报告中的实测值与标准规定限量值指标。

1.3 数据处理 知晓率问卷调查和指标验证数据

第一作者简介:郑曦,副主任科员。专业:食品卫生监督

* 通讯作者:王明,主任医师。E-mail:TIGERWANG@fjcdc.com.cn

用 Excel 2010 录入和统计分析。

1.4 质量控制 参加调查者经统一培训;采集到的数据双人录入并核查。

2 结果

2.1 现场调查 3家企业中原料验收、产品标志标签及包装运输均符合标准规定;按配方生产项中有1家实际生产的投料种类与标准规定的配方不符,

实验室记录项中有2家实验室出厂检验报告缺失,存储项中3家企业均未严格按标准执行。

2.2 指标验证 采集2013年3家企业3种类型产品的型式检验报告共18份,各指标的检测值均符合标准要求,水分、铜、总砷、铅、菌落总数、霉菌、酸价、过氧化值等指标稳定优于企业标准,但苯甲酸、山梨酸、二氧化硫残留量、乙二胺四乙酸二钠等指标波动较大,见表1。

表1 3家企业型式检验报告检查结果

项目	检测报告数	标准	实测值	均值
水分(%)	13	≤35	3~12	7.83(7.83±3.27)
总糖(以葡萄糖计,%)	16	≤85	23~56	38.50(38.50±17.64)
铜(mg/kg)	18	≤10	1~4	1.58(1.58±1.03)
总砷(以As计,mg/kg)	18	≤0.5	0.01~0.06	0.03(0.03±0.02)
铅(mg/kg)	18	≤1	0.005~0.09	0.06(0.06±0.03)
二氧化硫残留量(mg/kg)	14	≤0.35	0.01~0.27	0.08 ^a
乙二胺四乙酸二钠(g/kg)	16	≤0.25	0.01~0.18	0.05 ^a
苯甲酸(g/kg)	18	≤0.5	0.01~0.4	0.10 ^a
山梨酸(g/kg)	18	≤0.5	0.01~0.4	0.08 ^a
菌落总数(CFU/g)	14	≤1000	5~10	9.29(9.29±5.48)
霉菌(CFU/g)	18	≤50	10~15	10.83(10.83±1.57)
酸价(以脂肪酸计,mg/g)	6	≤3	0.3~1.1	0.80(0.80±0.36)
过氧化值(以脂肪计,g/100g)	6	≤0.25	0.01~0.03	0.02(0.02±0.005)

注:a.指标的原始资料不呈正态或近似正态分布,检出的最大值接近原限量值,说明原限量值制定基本合理,不需提供限量值修订参考。

2.3 知晓率问卷调查 共发放问卷40份,其中A卷35份,B卷5份,回收率100.0%。员工接受标准培训率60.0%(技工80.0%,普工57.1%)。总知晓率60.2%,技工62.9%与普工59.5%知晓率类似($\chi^2=0.393, P>0.01$)。技工对产品分类及感官指标知晓率均达90%,对抽样、检验和判定规则知晓率依次为80.0%、66.7%和60%,对组批规则知晓率仅20%($\chi^2=19.798, P<0.01$)。普工对运输储存、产品分类及感官指标和包装标识的知晓率依次为72.3%、57.1%和55.2%,对产品保质期和组批规则的知晓率仅28.6%($\chi^2=11.667, P<0.01$)。

3 讨论和建议

存在问题:①现场调查发现部分员工责任心不强、对标准了解不足,造成企业在贮存和实验室管理出现缺失。部分企业因生产条件改善和技术创新,部分产品已无需使用某些食品添加剂,导致投料品种与标准生产配方不一致。②部分报告项目不完整的原因有生产许可证审查细则的检验项目与企业标准规定的型式检验项目不一致^[3]。③企业未强制对技工进行标准培训,培训率不高。员工对标准的知晓率不高;普工与技工组批规则的知晓率均最低,

反映企业标准培训的内容上可能疏漏。员工对组批及出厂检验规则不清楚,即使发现产品出现感官问题也无法排查和处理。

3.1 及时更新修订企业标准 从评价结果看,部分理化和微生物指标优于标准指标较多,建议修订实际检测值已稳定优于标准的指标。食品安全企业标准中的指标应根据实际生产情况不断改进^[4]。部分企业对无需使用部分食品添加剂的产品可在协会标准外自行制定企业标准,增强标准的先进性和适用性。

3.2 加强标准培训,改进培训形式 企业应重视标准的应用,健全标准人才队伍,加强培训,探索员工易接受的培训形式。对企业质检人员应强制培训并考核,考核结果与绩效挂钩。

3.3 完善法律规范,加强监管与部门协调 制定、完善和实施食品安全企业标准相关的法律法规。食品生产监管部门应与卫计委就食品安全标准和食品生产监管建立协调沟通机制,加强食品生产活动中对标准执行情况的监督检查,对不按企业标准生产者加大处罚力度,提高标准的执行力度^[5]。

参考文献

- [1] 高志胜,李力.试论食品安全企业标准备案之关键点[J].中国卫生监督杂志,2013,19(6):581-582.
- [2] 郑华民,龚玲,唐啸,等.浅析食品安全标准跟踪评价方法[J].中

国卫生标准管理,2013,4(1):56-57.

2010(22):295-296.

[3] 周静.食品安全企业标准存在问题探讨[J].商场现代化,2013(24):51-52.

[5] 付光中,窦兴德,章建设,等.谈食品安全企业标准的制修订[J].食品安全导刊,2012(4):74-75.

[4] 陈增媛.谈如何编制食品安全企业标准[J].企业科技与发展,

收稿日期:2014-09-08;修回日期:2014-09-22 责任编辑:方林

• 卫生监督监测 •

邵武市农村安全饮水工程水质卫生现状分析

高建龙

邵武市卫生防疫站,福建 354000

摘要: **目的** 分析邵武市农村饮水安全工程饮用水卫生状况,为制定农村改水政策提供依据。**方法** 调查全市农村饮水工程概况,按 GB/T 5750-2006《生活饮用水标准检验方法》和 GB/T 5750-2006《生活饮用水卫生标准》开展检测和评价。**结果** 全市共有 569 个饮水工程,供水能力可覆盖 92% 的农村人口。工程规模以 <50 t(73.8%) 及供水覆盖人口 <500 人(88.2%) 为主,水源以地面水为主(80.8%),水处理方式以沉淀过滤为主(93.0%)。水质总合格率 44.1%,枯水和丰水期、地面和地下水、出厂和末梢水合格率比较均无统计学意义;33 个检测项目总合格率 95.6%;毒理学指标合格率 99.5%、一般化学指标 99.3%;感官指标 91.6%,微生物指标 70.1%,消毒剂指标 65.0%。**结论** 邵武市饮水安全工程大部分供水能力小,工艺简单,水质合格率较低,应加强监管。

关键词: 饮用水卫生;农村;饮水工程;邵武市

中图分类号: R 123.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0070-03

农村饮用水卫生监督是健康危害因素监测的重要内容,根据《2013 年福建省农村饮用水卫生监督监测技术方案》和《2013 年福建省饮用水卫生监督监测工作方案》要求,2013 年我们对邵武市进行调查和水质监测,结果如下。

1 对象与方法

1.1 对象 全市所有农村人口的饮用水供水点。

1.2 方法 用统一调查表,由卫生专业技术人员对调查点开展卫生学调查。调查内容包括农村集中式供水工程建设的基本情况、水源类型、供水方式、供水能力和饮用人口等;根据调查结果,用分层抽样法,抽取 38 个集中式供水点分别在枯水期(3 月)和丰水期(8 月)采集出厂水和末梢水检测水质。

1.3 监测指标 共检测 33 项指标,① 感官性状和一般化学指标:色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、铝、铁、锰、铜、锌、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度(以 CaCO₃ 计)、耗氧量、氨氮、挥发酚类(以苯酚计)、阴离子合成洗涤剂。② 毒理学指标:砷、镉、铬、铅、汞、硒、氰化物、氟化物、硝酸盐(以 N 计)、三氯甲烷、四氯化碳。③ 细菌学指标:菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、游离余氯(完全处

理的水厂)。

1.4 检测方法 及评价 按《生活饮用水标准检验方法》^[1] 采样和检测(实验室已通过计量资质认证)。按《生活饮用水卫生标准》^[2] 中的小型水厂和分散式供水部分指标及限值评价结果,有 1 项指标超标,则判断为不合格。

2 结果

2.1 工程概况 全市共有农村饮水安全工程 569 个,总投资 6 957 万元,供水能力 33 390 t/d,可覆盖 92% 的农村人口。工程规模以 <50 t(73.8%) 为主,供水覆盖人口以 <500 人(88.2%) 为主,见表 1。

表 1 邵武市农村饮水安全工程供水能力(%)

供水能力(t/d)	工程数	覆盖人口(人)	工程数
<50	420(73.8)	<500	502(88.2)
50~	87(15.3)	500~	40(7.0)
100~	51(9.0)	1000~	24(4.2)
500~	7(1.2)	5000~	3(0.5)
1000~	4(0.7)	10 000~	0
合计	569(100.0)		569(100.0)

2.2 水源及水处理情况 569 个工程中,地面水(江河水、水库水、沟塘和溪水等)460 个(80.8%),地下水(深、浅井水和泉水)109 个(19.2%);完全处

理 13 个(2.3%), 沉淀过滤 529 个(93.0%), 未处理 27 个(4.7%)。

2.3 水质检测结果 38 个供水工程共监测水样 152 份, 合格率 44.1%, 出厂水与末梢水合格率差异无统计学意义(47.4%与 40.8%, $\chi^2 = 0.667, P > 0.05$); 枯水期与丰水期合格率差异也无统计学意义(43.4%与 44.7%, $\chi^2 = 0.027, P > 0.05$)。

2.4 不同水源检测结果 抽样检测, 地面水合格率 44.0%(51/116), 地下水合格率 44.4%(16/36), 合格率类似($\chi^2 = 0.003, P > 0.05$)。

表 2 邵武市农村饮水安全工程水质监测合格率(%)

监测时间	出厂水	末梢水	合计
枯水期	38(50.0)	38(36.8)	76(43.4)
丰水期	38(44.7)	38(44.7)	76(44.7)
合计	76(47.4)	76(40.8)	152(44.1)

2.5 不同项目检测结果 152 份水样中, 完全处理水厂检测 33 个项目, 其他水厂检测 32 个项目, 项次总合格率 95.6%(4 667/4 884), 项目合格率依次为毒理学指标 99.5%、一般化学指标 99.3%、感官指标 91.6%、微生物指标 70.1%、消毒剂指标 65.0%, 见表 3。

表 3 各检测指标不同时期和阶段合格项次分布(%)

检测项目	检测项次	枯水期	丰水期	出厂水	末梢水	合计
总大肠菌	152	50(65.8)	42(55.3)	47(61.8)	45(59.2)	92(60.5)
耐热大肠菌	152	52(68.4)	43(56.6)	48(63.2)	47(61.8)	95(62.5)
菌落总数	152	68(89.5)	65(85.5)	69(90.8)	64(84.2)	133(87.5)
三氯甲烷	152	67(88.2)	76(100.0)	72(94.7)	71(93.4)	143(94.1)
色度	152	75(98.7)	74(97.4)	75(98.7)	74(97.4)	149(98.0)
浑浊度	152	60(78.9)	63(82.9)	64(84.2)	59(77.6)	123(80.9)
肉眼可见物	152	65(85.5)	68(89.5)	70(92.1)	63(82.9)	133(87.5)
pH 值	152	73(96.0)	74(97.4)	74(97.4)	73(96.0)	147(96.7)
铝	152	74(97.4)	76(100.0)	75(98.7)	75(98.7)	150(98.7)
铁	152	73(96.0)	74(97.4)	73(96.0)	74(97.4)	147(96.7)
锌	152	75(98.7)	76(100.0)	76(100.0)	75(98.7)	151(99.3)
挥发酚类	152	76(100.0)	75(98.7)	76(100.0)	75(98.7)	151(99.3)
游离余氯	20	5(50.0)	8(80.0)	7(70.0)	6(60.0)	13(65.0)

注: 合格率 100.0% 的项目未列表内

3 讨论

我市农村饮水安全工程供水能力可覆盖 92% 的农村人口, 可较好解决农村饮用水需求, 但水质合格率较低, 检测结果主要是微生物指标超标, 其次是感官性状。原因: ① 工程建设标准低, 工艺简单。② 水质未消毒或消毒不到位。③ 水源选择不尽合理、防护不到位。水源以地面水为主, 均为开放式, 无安全防护设施和饮用水水源防护标志, 易受污染。④ 管理缺位: 大部分水厂无专人管理, 有的净水设施荒废; 少数有管理员, 但管理意识差, 未配备水质净化剂、消毒剂 and 简易的检验设备, 部分有消毒设施的水厂也未消毒, 仅纳入监测点的少数水厂有检测, 有的水厂从未卫生检测, 成为农村饮水安全的重要隐患。

为了保障农村饮水卫生安全, 将国家投资用到实处, 建议:

3.1 农村饮水工程建设要有中长期规划 工程应结合新农村和生态市镇建设, 高起点、高标准, 配置安全防护设施, 不仅要考虑水量, 还要保证卫生安全。引用水源尽可能选地下水, 并将水源防护纳入

地方政府的中长远发展规划。

3.2 完善水质处理卫生设施 对现有农村水厂加大卫生设施投入, 完善水处理工艺, 乡镇水利部门应配备必要的水质净化、消毒剂和简易的水质检测设备, 按照村镇供水单位资质标准(SL 308-2004)要求对水质进行有效的净化消毒和自检, 保障饮用水卫生质量。

3.3 做好预防性卫生监督 水利、卫生和地方政府要加强部门协调, 对农村新、改、扩建的饮用水工程要按照《农村饮水安全工程卫生学评价管理办法》要求进行预防性卫生学评价。

3.4 加强管理, 重视培训 各地应加强对水厂的监管和自我管理, 指定专人负责饮用水卫生安全工作; 对管理人员进行饮用水卫生法规和知识培训, 提高管理水平, 树立法人、承包人为安全生产第一责任人意识, 建立长效管理机制, 逐步实现饮水市场化。

3.5 加强水质检测 按 SL 308-2004 要求, 各水厂的出厂水和管网水应每年至少检测 1 次, 可将农村饮用水污染监测与人群健康效应评价工作纳入为民办实事项目, 检验经费纳入市/乡镇政府财政预算; 建立长效机制, 扩大监测覆盖面, 掌握农村饮水安全

整体情况。

3.6 开展健康教育 普及饮水卫生科学知识,提高民众饮用水卫生意识,教育农民不要喝生水,减少水源性传染病的发生。

参考文献

[1] GB/T 5750-2006.生活饮用水标准检验方法[S].
[2] GB/T 5749-2006.生活饮用水卫生标准[S].

收稿日期:2014-09-05 责任编辑:方林

• 卫生监督监测 •

昆山市 2013 年居民盐碘和儿童尿碘监测结果

蒋晓尉

昆山市药品监督检验所,江苏 215301

摘要: **目的** 了解昆山市各乡镇居民食用碘含量情况,为监督管理和实施全民加碘提供依据。**方法** 据《全国碘盐监测方案》的方法随机抽样,抽取 5 个乡镇 20 个村 300 户居民的食用盐;抽取 5 个乡镇 5 所小学,每所小学随机抽取 20 名 8~10 岁儿童的尿样和家中的食盐 100 份。**结果** 检测了居民食用盐 300 份,合格碘盐 297 份,无碘盐 2 份,平均碘含量 26.2 mg/kg,碘盐覆盖率、碘盐合格率、合格碘盐食用率、非碘盐率分别为 99.3%、99.7%、99.0%、0.7%;100 名儿童,有 1 份盐碘含量 <0.2 mg/kg,其余盐碘含量都在 18~33 mg/kg;平均尿碘中位数 165.6 μg/L,5 个镇的尿碘中位数在 70.2~194.9 μg/L。**结论** 应结合本地实际情况科学补碘,针对不同目标人群开展形式多样的碘缺乏病防治知识宣传教育。

关键词: 碘营养;碘盐;尿碘;碘缺乏病

中图分类号: R 151.4 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0072-02

为了更好地贯彻“科学补碘”的防治策略,通过检测昆山市居民户食用盐中碘含量和儿童尿碘水平,评价碘缺乏病病情和补碘效果,为科学补碘提供依据。2013 年我们分别抽检了 5 个镇 20 个村 300 户居民食用盐和 5 个镇 100 名儿童的食用盐碘和尿碘进行检测,结果报告如下:

1 材料与方 法

1.1 样品来源 按《全国碘盐监测方案》的方法随机抽样,抽取全市 5 个乡镇,每个乡镇选取 4 个村,每个村 15 户居民的食用盐共 300 份;随机抽取 5 个乡镇,抽取的乡镇随机抽取 1 所小学,每所小学随机抽取 20 名 8~10 岁儿童的尿样和家中的食盐。

1.2 检测方法 食用盐中碘含量检测方法按照 GB/T 13025.7-1999 中直接滴定法检测^[1];尿碘采用 WS/T 107-2006 铈铈催化分光光度法测定^[2]。

1.3 判断标准 据 GB 26878-2011《食用盐碘含量》,江苏省选择的食用盐碘含量的平均水平(以碘元素计)为 25 mg/kg,允许波动范围为 18~33 mg/kg^[3],即食盐中碘含量 18~33 mg/kg 为合格碘盐;5~18 mg/kg 或 >33 mg/kg 为不合格;<5 mg/kg

为非碘盐。据 WHO/UNICEF/ICCIDD 标准^[4],尿碘中位数 100~199 μg/L 为适宜,200~299 μg/L 为碘超足量,>300 μg/L 为碘过量。

2 结果

2.1 食用盐检测结果 所抽检的 300 份居民户食用盐中,有 294 份碘含量在 18.3~32.8 mg/kg,合格率 99.7%,碘盐覆盖率 99.3%,有 2 份无碘盐和 3 份不合格碘盐,其中张浦镇和周庄镇各 1 份无碘盐,花桥和周市均为合格碘盐,见表 1。

表 1 昆山市有关乡镇居民食用盐碘含量测定结果(%)

乡镇	检测数	碘盐数	合格碘盐数	碘盐合格率	碘盐覆盖率	合格食用率	非碘盐率
花桥	60	60	60	100.0	100.0	100.0	0
周庄	60	59	58	96.7	98.3	98.3	1.7
周市	60	60	60	100.0	100.0	100.0	0
巴城	60	60	60	100.0	100.0	100.0	0
张浦	60	59	59	100.0	98.3	100.0	1.7
合计	300	298	297	99.7	99.3	99.0	0.7

2.2 儿童家中碘盐和尿碘水平监测结果 共抽查张浦、淀山湖、周市、巴城和锦溪 5 个镇的 100 名 8~10 岁儿童,有 2 份为海藻盐,其余均为精制盐,除了张浦镇 1 名儿童家中的盐碘含量 <0.2 mg/kg,其余盐碘含量都在 18~33 mg/kg;平均尿碘中位数为 165.6 μg/L,5 个

作者简介:蒋晓尉,工程师。专业:食品科学与工程

镇的尿碘中位数在 70.2~194.9 $\mu\text{g/L}$,见表 2。

表 2 昆山市有关乡镇 8~10 岁儿童尿碘检测结果

乡镇	检测数	范围 ($\mu\text{g/L}$)	中位数 ($\mu\text{g/L}$)	频数分布 (%)				
				0~	50~	100~	200~	300~
张浦	20	29.3~612.6	180.8	10.0	5.0	40.0	20.0	25.0
淀山湖	20	64.8~336.6	165.6	0	15.0	60.0	15.0	10.0
周市	20	22.2~287.4	70.2	30.0	30.0	25.0	15.0	0
巴城	20	101.1~503.2	194.9	0	0	50.0	15.0	35.0
锦溪	20	36.3~400.7	142.4	15.0	15.0	50.0	10.0	10.0
合计	100	22.2~612.6	165.6	11.0	13.0	45.0	15.0	16.0

3 讨论

2013 年昆山市抽检乡镇居民户 300 份食用盐中碘含量符合国家规定的 297 份,碘含量 18~33 mg/kg ,占 99.7%,与往年相近^[5],合格碘盐食用率 99.0%,符合国家消除碘缺乏病的标准^[6]。所抽检的居民户食用盐存在非碘盐与不合格碘盐,原因:①一部分非碘盐是居民由于身体健康原因而购买食用。②与加碘的质量(加碘量和混匀程度)及居民储存碘盐的时间方式有关,碘酸钾易受到高温和湿度的影响致使食盐碘含量下降。为保证居民使用合格加碘盐,应加强部门间合作,规范盐业市场管理,严厉打击贩卖私盐行为,自觉严格地遵守国务院《食盐专营办法》和《江苏省盐业管理条例实施办法》、《江苏省食盐加碘消除碘缺乏危害实施办法》。

近年来随着甲亢患者增多,居民对“碘过量”存在疑惑。尿碘含量是判断碘缺乏病和评价补碘效果的一个重要且简便的指标。据 WHO/UNICEF/ICCIDD 提出的标准,尿碘中位数 100~199 $\mu\text{g/L}$ 为适宜,200~299 $\mu\text{g/L}$ 为碘超足量,>300 $\mu\text{g/L}$

为碘过量。此次监测结果显示,抽检的碘盐食用率仍保持在 90%以上,儿童尿碘中位数除了周市镇为 70.2 $\mu\text{g/L}$,周市镇地处昆山和常熟、太仓交界处,经济发达外来人口较多受到外来饮食的影响,有文献报道与饮食习惯不同有关^[7];其余镇的尿碘中位数均在 100~199 $\mu\text{g/L}$,尿碘含量<50 $\mu\text{g/L}$ 的比例为 11%,有 16%的尿碘含量>300 $\mu\text{g/L}$,应加强监测并结合临床诊断以确定是否存在碘过量。我们应结合本地实际情况科学补碘,针对不同目标人群开展形式多样的碘缺乏病防治知识宣传教育,提高群众防病意识,自觉、正确食用碘盐,综合各部门资料开展合适的补碘方法,以达到持续消除碘缺乏病的目标。卫生部门也要加强监测,及时了解本地市场碘盐中含碘盐的动态变化,更好地适合本地居民,防止含量过高对人体产生不良影响。

参考文献

- [1] GB/T 13025.7-1999.制盐工业通用试验方法 碘离子的测定[S].
- [2] WS/T 107-2006.尿中碘的铈铈催化分光光度测定方法[S].
- [3] 江苏省卫生厅通告[2012]1号[EB/OL].[2014-9-20].http://www.jsbst.gov.cn/gb/jssbst/wsyw/zcid/userobject1ai29154.html.
- [4] WHO//UNICEF/ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination [S]. Geneva: WHO, 2001:31-37.
- [5] 张宏斌,袁华平,汪健,等.昆山市碘缺乏病防治中碘盐质量动态分析[J].职业与健康,2012,28(21):2623-2625.
- [6] 全国重点地方病防治规划(2004-2010年)[S].
- [7] 赵玉功,陈志辉,吴佳妮,等.福建省 2009 年 8~10 岁儿童碘营养评估[J].海峡预防医学杂志,2012,18(1):6-8.

收稿日期:2014-09-01;修回日期:2015-01-05 责任编辑:黄春燕

• 卫生监督监测 •

福建省 2012 年碘缺乏病实验室外质控考核结果

吴晓燕,吴佳妮,陈志辉*

福建省疾病预防控制中心,福建 350001

摘要:目的 了解福建省各级疾控机构实验室尿碘、盐碘的检测能力。方法 尿碘结果用“Z”分法,盐碘结果用(标准参考值±不确定度)法对检测结果进行评价。结果 参加 2012 年度考核的福建省各级疾控机构实验室反馈率与合格率均为 100.0%。结论 福建省各级疾控机构碘缺乏病实验室检测水平较高,部分实验室检测能力有进一步提高的空间。

关键词:卫生检验;质量控制;盐碘;尿碘;能力验证

中图分类号:R 115 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0073-02

第一作者简介:吴晓燕,技师。专业:地方病实验室检测

* 通讯作者:陈志辉, E-mail: fjdccidd@pub5.fz.fj.cn

2012 年是全国碘缺乏病(IDD)实验室外质控网络运行的第 14 年,也是福建省第 14 次参加外质控

考核工作。为了加强各级碘缺乏病实验室检测能力建设,了解各级实验室检测的整体水平和各级实验室间存在的差异,2012年福建省、市、县三级疾控机构 IDD 实验室参加了国家 IDD 参照实验室组织的外质控考核,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 考核项目与考核对象 参加尿碘外质控考核单位包括福建省 CDC 及全省 9 设区市级 CDC 实验室共 10 个;参加盐碘外质控考核单位包括福建省 CDC、9 个设区市级 CDC 实验室和 84 个县(市、区)级 CDC 实验室,共 94 个。

1.2 考核样品 考核样品由国家 IDD 参照实验室提供,尿碘质控考核样品为高低 2 种浓度冻干尿碘外质控样品,低值浓度为 $(75.6 \pm 9.0) \mu\text{g/L}$,高值浓度为 $(221 \pm 10) \mu\text{g/L}$;盐碘质控考核样品为 2 种不同浓度的盐碘外质控样品,低值浓度为 $(16.2 \pm 2) \text{mg/kg}$,高值浓度为 $(31.7 \pm 3) \text{mg/kg}$ 。

1.3 检测方法 用尿中碘的砷铈催化分光光度测定方法定量检测尿碘^[1],采用直接滴定法进行检测盐碘^[2]。

1.4 结果反馈 尿碘、盐碘外质控考核的结果均以地市级为单位,由设区市 CDC 通过全国碘盐监测信息平台网络直报本地市所辖各县(市、区)CDC 实验室检测结果。

1.5 考核结果评价方法及标准

1.5.1 尿碘评价方法 参加考核实验室上报的尿碘检测结果采用 Z 分法分析和评价。判定标准,当 $|Z| \leq 2$ 时,检测结果满意,判定为合格;当 $2 < |Z| < 3$ 时,检测结果基本满意,判定为合格,但提醒实验室需提高检测质量;当 $|Z| \geq 3$ 时,检测结果不满意,判定为不合格。实验室间 Z 分值与实验室内 Z 分值均合格的为合格实验室,其中一个不合格则为不合格实验室^[3]。

1.5.2 盐碘评价方法 用(参考值±不确定度)的方法对检测结果进行评价,参考值范围由国家碘缺乏病参照实验室提供,2 个质控样品均合格为合格实验室,其中 1 个不合格则为不合格实验室^[4]。

2 结果

2.1 尿碘结果 福建省 CDC 和 9 个设区市级 CDC 实验室参加了尿碘外质控考核,结果均在 2012 年 3 月 15 日前通过全国碘盐监测信息平台上报,反馈率为 100.0%。参加尿碘外质控考核的 10 个实验室 Z 分值均控制在 ±3 范围,考核结果全部合格,合

格率为 100.0%,见表 1。

表 1 福建省 2012 年尿碘外质控考核结果

CDC	结果($\mu\text{g/L}$)		T 值	D 值	Z 分值		结果判定
	低值	高值			室间	室内	
福建省	78.2	226.2	215.27	104.65	1.230	0.314	合格
福州市	76.1	222.8	211.36	103.72	0.405	0.030	合格
厦门市	78.5	225.5	214.93	103.98	1.158	0.108	合格
莆田市	78.6	225.2	214.82	103.71	1.136	0.025	合格
三明市	80.1	230.9	219.85	106.64	2.198	0.924	合格
泉州市	81.4	229.5	219.85	104.73	2.198	0.339	合格
漳州市	76.3	232.2	218.15	110.24	1.840	2.024	合格
南平市	78.3	222.4	212.62	101.84	0.670	-0.549	合格
龙岩市	76.9	221.2	210.80	102.00	0.287	-0.498	合格
宁德市	81.7	233.4	222.83	107.27	2.828	1.115	合格

注: $T = (\text{高值} + \text{低值}) / \sqrt{2}$, $D = |\text{高值} - \text{低值}| / \sqrt{2}$

2.2 盐碘结果 参加盐碘外质控考核的福建省 CDC、9 个设区市级 CDC 和 84 个县级 CDC 实验室均按时通过全国碘盐监测信息平台反馈考核结果,反馈率为 100.0%。参加盐碘外质控考核的 94 个实验室,低浓度质控样的检测结果均控制在参考值 ±2 mg/kg 范围内;高浓度质控样的检测结果均控制在参考值 ±3 mg/kg 范围内;考核结果全部合格,合格率为 100.0%,见表 2。

表 2 福建省 2012 年盐碘外质控考核结果

各级 CDC	低浓度质控样(mg/kg)		高浓度质控样(mg/kg)		
	参考值	参考值	参考值	参考值	参考值
	±1	±1~2	±1	±1~2	±2~3
省级	1	0	1	0	0
市级	9	0	8	0	1
县级	82	2	59	18	7

3 讨论

盐碘和尿碘检测结果是评价 IDD 防治干预措施效果和调整防治策略的主要依据。全省各级 IDD 实验室只有保持较高的检测水平,才能为持续消除 IDD 的各项措施制定,如调整碘盐浓度,提供准确数据。为此,有必要通过组织全省各级 CDC 实验室参加外质控考核,了解各级实验室检验水平,分析、消除影响实验室检测结果的可能因素,从而提高实验室的检测能力。

本年度考核结果显示,2012 年我省市级 CDC 尿碘实验室考核结果均合格,但是有 3 个实验室的 Z 间分值分别为 2.198、2.198 和 2.828,提示这 3 个实验室检测结果与参加实验室总体结果偏离程度相对较大,即系统误差较大;有 1 个实验室的 Z 内分值为 2.024,提示该实验室内部检测结果的变异程度相对较大,即随机误差较大;这 4 个市级尿碘实验室虽

然通过此次考核,但是仍需查找原因,减少系统误差和随机误差,提高检测质量^[3]。由于尿碘检测属于微量检测,因此建议各设区市 CDC 应设立专用的尿碘实验室,避免实验室碘污染;严格按照标准方法操作,使用纯度达到要求的试剂;在检测样品时做好实验室内部质量控制,使用常规国家一级标准物质。

我省设区市级 CDC 实验室连续 14 年盐碘外质控盲样考核合格,县级 CDC 的实验室连续 4 年盐碘外质控盲样考核结果全部合格,说明我省各级 CDC 实验室盐碘检测水平较高且稳定。但在这次考核结果中,仍有 2 个县级 CDC 盐碘低浓度考核结果在参考值 $\pm 1\sim 2$ mg/kg 范围内;有 1 个市级盐碘高浓度考核结果在参考值 $\pm 2\sim 3$ mg/kg 范围内;有 7 个县级盐碘高浓度考核结果在参考值 $\pm 2\sim 3$ mg/kg 范

围内;说明检测能力有进一步提高的空间。为进一步提高检测质量,建议在检测过程中带入国家一级标准物质用于内部质量控制,以保证检测结果的准确^[5]。

参考文献

- [1] WS/T 107-2006.尿中碘的砷铈催化分光光度测定方法[S].
- [2] GB/T 13025.7-1999.制盐工业通用试验方法碘离子的测定[S].
- [3] 李秀维,李淑华,王海燕,等.全国碘缺乏病实验室 2009 年度尿碘检测能力验证报告[J].中国地方病学杂志,2010,25(5):345-348.
- [4] 王建强,徐菁,王海燕,等.全国 2012 年碘缺乏病实验室盐碘检测能力评价[J].中国地方病学杂志,2013,28(4):259-260.
- [5] 吴佳妮,陈志辉.2009 年福建省盐碘外质控考核结果分析[J].海峡预防医学杂志,2010,16(6):69-70.

收稿日期:2014-07-10

责任编辑:黄春燕

• 卫生监督监测 •

龙海市 2011—2013 年游泳池水质监测结果

朱兴荣,杨明强,陈登锋,林秀贞,阮勇辉

龙海市疾病预防控制中心,福建 363100

摘要:目的 了解龙海市游泳池水质卫生状况,找出存在问题,为加强卫生管理提供依据。方法 按《公共场所卫生标准检验方法》检验,据《游泳场所卫生标准》进行评价。结果 2011—2013 年共对采集游泳池水 118 份,平均合格率 50.8%,3 年合格率分别为 65.5%、54.8%和 26.2%。各项指标中 pH 值、浑浊度、尿素、细菌总数、大肠菌群和游离性余氯合格率分别为 83.1%、100.0%、97.9%、72.9%、93.2%和 83.1%。结论 龙海市游泳池水质达标率较低且逐年下降,需加强卫生监督管理,确保水质卫生安全。

关键词:游泳池卫生;水质卫生;卫生监督

中图分类号:R 126.4 文献标志码:B 文章编号:1007-2705(2015)02-0075-02

近年来游泳人数急剧增多,游泳池数量也快速增加,但管理水平参差不齐,水质受到很大影响。受污染的水质可能引起眼结膜炎、真菌性疾病^[1]、肠道传染病、传染性皮肤病等介水传染病的暴发和流行,已成为关注的热点问题^[2]。为保障游泳池水质卫生安全,龙海市 CDC 每年 6~8 月对我市主要游泳场馆的水质进行监测,结果报告如下:

1 材料与方法

1.1 样品来源 2011—2013 年每年 6~8 月,采集龙海市范围内 13 家游泳池水样共 118 份。

1.2 检测项目与方法 pH 值、浑浊度、尿素、细菌总数、大肠菌群、游离性余氯共 6 个项目。据 GB/T

5750-2006《生活饮用水标准检验方法》和《公共场所卫生标准检验方法》^[3]进行检验。检测结果按《游泳场所卫生标准》^[4]进行评价,检测项目中有 1 项不合格则判断为不合格水样。

2 结果

2.1 总体检测结果 2011—2013 年共检测 13 家游泳池水样 118 份,检测指标全部合格的 60 份,总合格率 50.8%。3 年合格率分别为 65.5%(19/29)、54.8%(23/42)和 26.2%(18/47),基本呈逐年下降趋势(趋势 $\chi^2=5.582, P=0.018$)。

2.2 各项指标检测结果 检测的 6 项指标中,浑浊度的合格率最高(100.0%),细菌总数最低(72.9%),pH 值、尿素、大肠菌群和游离性余氯合格率分别为 83.1%、97.9%、93.2%和 83.1%,见表

1. 余氯浓度 >0.5 mg/L的水样有7份,大肠菌群和菌落总数的达标率均为100.0%, $0.3\sim 0.5$ mg/L的有96份,大肠菌群和菌落总数的达标率分别为100.0%和79.2%; <0.3 mg/L的有15份,大肠菌群和菌落总数的达标率分别为46.7%和20.0%。

表1 2011—2013年度游泳池水质各项指标合格率(%)

年份	检测数	pH值	浑浊度	尿素	细菌总数	大肠菌群	游离余氯
2011	29	93.1	100.0	100.0	69.0	96.6	89.7
2012	42	83.3	100.0	100.0	69.0	100.0	85.7
2013	47	76.6	100.0	93.6	78.7	85.2	76.6
合计	118	83.1	100.0	97.9	72.9	93.2	83.1

2.3 儿童池水质监测情况 2011—2013年共监测儿童池22份,总合格率59.1%,3年的合格率分别为80.0%(4/5)、62.5%(5/8)和44.4%(4/9),变化不大(趋势 $\chi^2=1.66, P=0.197$)。

3 讨论

2011—2013年共检测13家游泳池水样118份,总合格率50.9%,略高于张瑞云^[5]报道的48.2%,略低于陈益林^[6]报道的52.7%。2011—2013年监测游泳场所从8家提高到10家,样品数量从29增加到47,合格率却逐年下降,表明我市的游泳池水质存在较大的卫生问题。造成我市用泳池水合格率较低的主要原因:①大部分经营管理者卫生意识淡薄,卫生管理不到位,未能正确的使用消毒剂,特别是游泳旺季为了盈利而没有控制游泳池中人数,常常“人满为患”且未及时增加换水频率。②大多数游泳池是露天,夏天太阳直射,灰尘杂质较多。③不少游泳者公共卫生意识淡薄,未经冲洗全身便进入泳池,甚至跳过浸脚池,将体液等带入泳池。

国标规定游泳池水pH值6.5~8.5为合格,最宜的pH值7.4~7.6。pH值 <7.4 (或pH值 >7.6)的水刺激眼睛,能使余氯迅速衰减^[7]。本次监测显示,pH值合格率为83.1%,不合格的检出范围为5.25~6.48,偏酸性。主要原因:①有部分游泳池采用自然水源,又有酸雨等因素的影响。②大多数游泳池投放的消毒剂主要是含氯消毒剂。浑浊度合格率最高(100.0%),与龚贇^[7]、牟敬锋^[8]报道一致,说明我市游泳场所的管理者都比较注重感官性状。尿素表明受人体污染程度的指标。此次检测尿素合格率为97.8%,尿素最高达6.1 mg/L。尿素超标的水样大多来自开发区,超标原因主要是开发区人多混杂、部分游泳者入池前未冲澡或在池中小便、游泳

池水未及时更换等。因此,游泳池应及时地补充足够的新鲜水,以保证水质卫生,同时需加强对游泳者卫生宣传教育,树立公德意识,严禁在游泳池内小便。

菌落总数和大肠菌群是游泳池水质的主要微生物学指标,反映游泳池水质的受污染程度,也是池水消毒效果是否达标的重要指标^[1]。检测结果显示,细菌总数合格率最低(仅72.9%),与李瑞^[9]报道一致。主要原因是我市游泳池大多露天,受外环境影响较大;大肠菌群合格率93.2%,表明游泳池水受到人畜粪便直接或间接污染,水中的消毒剂未起到很好的消毒效果。

游离性余氯是反映游泳池水卫生质量的主要指标,对防止传染病的发生有重要意义,且微生物指标与游离性余氯浓度密切相关。我市的游泳池水游离性余氯合格率83.1%,随着水中余氯浓度的升高,微生物指标合格率也升高。因此,保持其在水中一定浓度,才能真正起到消毒杀菌作用又不会对人体造成伤害。

我市儿童泳池水水质合格率59.1%。主要的不合格项目是游离性余氯超标(3份)或未达标(3份),菌落总数(3份)次之,大肠菌群(2份)最少。儿童泳池合格率高于普通泳池的原因可能是下水的人群主要是儿童,较单一,下水时间较短。

建议卫生监督部门对游泳场所管理者加强培训,指导正确使用消毒剂,加强监督力度,提高监测频率,同时加大卫生知识宣传力度,提高游泳者的卫生意识,使其自觉遵守泳池的各项规章制度。

参考文献

- [1] 方苗利,王晓燕.游泳池水质理化和微生物的检测分析[J].中国卫生检验杂志,2012,22(6):1389-1391.
- [2] 郑建珍,陈锦德,黄葵青.2007—2010年某市游泳池水质检测结果分析[J].中国卫生检验杂志,2012,22(9):2207-2213.
- [3] GB/T 18204-2000.公共场所卫生标准检验方法[S].
- [4] GB 9667-1996.游泳场所卫生标准[S].
- [5] 张瑞云,蒋雪凤,俞涛,等.2009—2012年杭州市江干区游泳池水水质卫生监测分析[J].中国卫生检验杂志,2013,23(7):1770-1772.
- [6] 陈益林,蔡雪花,陈丽琼,等.2006—2012年龙岩市城区游泳池水质监测结果分析[J].预防医学论坛,2013,19(10):760-761.
- [7] 龚贇,罗信昌,赵青,等.三明市区2009—2011年游泳池水监测结果分析[J].海峡预防医学杂志,2013,19(5):66-67.
- [8] 牟敬锋,严宙宁.深圳市南山区2010-2012年游泳池水质卫生状况分析[J].华南预防医学,2013,39(1):89-91.
- [9] 李瑞,徐丽冉.2010—2012年莱阳市游泳池水质卫生状况调查[J].河南预防医学杂志,2013,24(2):159-161.

栖霞区 2012—2014 年食用碘盐监测结果

储小华,傅万平,俞盼

南京市栖霞区疾病预防控制中心,江苏 210046

摘要: 目的 为了解南京市栖霞区居民食用盐加碘的情况。方法 2012—2014年抽取辖区内居民食用盐共900份,按GB/T 13025.7-2012直接滴定法测定盐中碘含量,川盐及其他特殊盐采用仲裁法测定盐中碘含量。结果 辖区内居民碘盐覆盖率为99.6%,碘盐合格率为95.2%,合格碘盐食用率为94.8%,碘盐变异系数为15.4%。结论 南京市栖霞区碘盐覆盖率及合格碘盐食用率符合碘缺乏病消除标准。

关键词: 碘营养;碘盐;盐碘;卫生监督

中图分类号: R 151.4 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0077-02

食盐加碘是消除碘缺乏病的主要措施^[1],为了更好地了解栖霞区居民食盐加碘的现状,于2012—2014年按要求开展了居民食盐加碘的监测工作。

1 材料与方 法

1.1 抽样方法 按东、西、南、北、中划分5个抽样片区,各片区随机抽取1个街道,每个街道随机抽取4个社区,每个社区随机抽检15户居民食用盐,采集样本300份/每年。2012—2014年共采集样本900份。

1.2 检验方法 按《制盐工业通用试验方法 碘的测定》GB/T 13025.7-2012中直接滴定法进行盐碘含量测定,川盐及其他特殊盐种采用仲裁法检测^[2]。

1.3 评判标准 据GB 26878-2011《食用盐碘含量》^[3],江苏省选择的食用盐碘含量的平均水平(以碘元素计)为25 mg/kg,允许波动范围为18~33 mg/kg,即食盐中碘含量18~33 mg/kg为合格碘盐^[4];5~18 mg/kg或>33 mg/kg为不合格;<5 mg/kg为非碘盐。

1.4 质量控制 实验室每年参加国家组织的碘缺乏病实验室外部质控考核,反馈结果合格,并都取得相应的资格证书。

1.5 数据处理 用SPSS 19.0软件统计分析。

2 结果

2012—2014年共采集居民食用碘盐900份,其中合格853份,不合格43份,非碘盐4份,碘盐覆盖率99.6%,碘盐合格率95.2%、合格碘盐食用率94.8%、非碘盐率0.5%,碘盐变异系数15.4%。各

年度的碘盐合格率和合格碘盐食用率差异均有统计学意义($\chi^2=8.96、8.93, P<0.05$)。2012年不合格碘盐21份,其中碘含量>33 mg/kg的17份(81.0%);2013年不合格碘盐12份,其中碘含量>33 mg/kg的1份(8.3%),其余不合格的碘含量均在5~18 mg/kg间;2014年不合格碘盐10份,其碘含量均在5~18 mg/kg间,见表1。

表1 2012—2014年栖霞区食用碘盐监测结果

年份	检测数	合格数	非碘盐数	非碘盐率(%)	碘盐覆盖率(%)	碘盐合格率(%)	合格碘盐食用率(%)	变异系数(%)
2012	300	275	4	1.33	98.7	92.9	91.7	14.8
2013	300	288	0	0	100.0	96.0	96.0	11.7
2014	300	290	0	0	100.0	96.7	96.7	15.4
合计	900	853	4	0.45	99.6	95.2	94.8	15.4

3 讨论

2012—2014年栖霞区碘盐覆盖率(99.6%) \geq 95%、合格碘盐食用率(94.8%) $>$ 90%,符合碘缺乏病消除标准^[5],碘盐变异系数(15.4%)低于2011年度全国碘盐监测报告中的(21.2%)^[6],表明我区的碘盐分布较均匀,碘盐质量尚可接受。

3年监测结果显示,2012年中碘含量>33 mg/kg的不合格碘盐数较大,同时存在非碘盐。我省自2012年3月15日碘盐实施新政以来,市场上仍大量存在按旧标准生产出来的碘盐,可以销售至保质期结束,未注明保质期的可以销售至生产日期后3年,需一定的市场流通时间来逐步取代,故2012年碘含量>33 mg/kg的碘盐数量较多。碘盐新政实施前市场鱼龙混杂,存在非碘盐冒充碘盐销售的现象,建议质检、工商、卫生等相关部门加大碘盐的生

产流通监管力度,规范盐业市场;加强碘盐网络建设,提高碘盐覆盖率。加强健康教育与健康促进,提高群众自我保健意识,科学补碘。

2013和2014年不合格碘盐的碘含量主要分布在5~18 mg/kg。可能是居民买回去的碘盐未得到妥善保存(碘盐应放在阴凉、干燥处,避免受日光直射和吸潮,离开灶台存放,避免高温影响。居民可购买小包装碘盐,随吃随买)^[7]。检测过程中的取样手法也是一大原因,盐本身含碘量很低,碘元素都是制盐企业在后期人工添加,只附着在盐颗粒表面,颗粒大的盐比颗粒小的盐表面积小,因而碘含量低。检验人员在取样时不能简单倾倒,这样比重大的颗粒由于重力原因先倒出来,造成检验结果偏低。应先充分混匀,然后用药匙舀出称量,才能有效地避免实验误差。

目前,我区虽实现了消除碘缺乏病的阶段目标,但碘缺乏危害是自然环境缺碘造成,无法改变。为此,我们应继续食用碘盐,加强碘盐的监测管理。

参考文献

- [1] 阎玉芹.全面适宜的碘营养是碘缺乏病防治工作的长期任务[J].中国地方病学杂志,2005,24(3):237-238.
- [2] GB/T 13025.7-2012.制盐工业通用试验方法 碘的测定[S].
- [3] GB 26878-2011.食用盐碘含量[S].
- [4] 江苏省卫生厅通告[2012]1号[EB/OL].[2014-8-20].http://www.jsbst.gov.cn/gb/jssbst/wsyw/zcjd/userobject1ai29154.html.
- [5] GB 16006-1995.碘缺乏病消除标准[S].
- [6] 卫办疾控发[2012]99号.2011年度全国碘盐监测报告[R].
- [7] 张天才,张保国,陈德珍.2008—2012某区居民食用碘盐监测结果的分析[J].中国医药指南,2013,11(18):606-607.

收稿日期:2014-08-20;修回日期:2014-09-22 责任编辑:黄春燕

· 卫生监督监测 ·

沈阳市 2011—2013 年食源性致病菌监测结果

连英姿,刘虎生,安静,赵常智,侯元,魏夺,刘建敏

沈阳市疾病预防控制中心,辽宁 110031

摘要: **目的** 通过对沈阳市食源性致病菌的主动监测,分析市售食品中食源性致病菌污染状况及分布。**方法** 根据国家 CDC《食源性致病菌工作手册》食品安全国家标准 GB4789 系列,2011—2013 年在沈阳市的大型超市、农贸市场、餐饮店和专卖店等采集食品检测致病菌。**结果** 2011 年共检 204 份样品 776 项次,致病菌检出率 5.4%;2012 年共检 240 份样品 830 项次,致病菌检出率 10.0%;2013 年共检 370 份样品 1010 项次,致病菌检出率 8.7%。3 年共检 814 份样品,检出 67 株致病菌,总检出率 8.2%,其中沙门菌 3 株、副溶血性弧菌 19 株、金黄色葡萄球菌 22 株、蜡样芽胞杆菌 13 株、单增李斯特氏菌 9 株、志贺氏菌 1 株。**结论** 通过对市售食品中食源性致病菌主动监测,掌握污染状况,及时发现食品安全隐患,为开展食品安全风险评估、制定食品安全标准和采取有针对性的控制措施提供依据。

关键词: 食品安全;食源性致病菌;主动监测

中图分类号: R 155.5; R 378 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0078-02

食品中的致病性微生物是对健康危害最大的食品安全问题。沈阳市 CDC 从 2011 年开始连续 3 年共监测来自大型超市、农贸市场、餐饮店和专卖店等 17 类食品 814 份样品 2 741 项次进行了食源性致病菌检验。通过食品安全风险监测结果,评价食品生产加工企业的污染控制水平,以及食品安全标准的执行情况和效力,为开展食品安全风险评估、制定食品安全标准和采取有针对性的控制措施提供依据。

1 材料与方 法

1.1 监测食品种类和致病菌检测项目

2011 年在

沈阳市的大型超市、农贸市场、餐饮店和专卖店等采集检测 10 大类食品,检验 8 种致病菌(沙门菌、大肠杆菌 O157:H7、单核细胞增生李斯特氏菌、金黄色葡萄球菌、志贺氏菌、副溶血性弧菌、蜡样芽胞杆菌、阪崎肠杆菌);2012 年检验 9 种致病菌(新增了创伤弧菌检验项目,只检测生食动物性水产品);2013 年检验 9 种致病菌(新增致泻大肠埃希氏菌和铜绿假单胞菌,减去大肠杆菌 O157 检验项目),沙门菌、金黄色葡萄球菌在几乎所有食品类别中均检测,副溶血性弧菌只检测生食动物性水产品,铜绿假单胞菌只检测饮用水,阪崎肠杆菌只检测婴幼儿食品和奶粉。

1.2 培养基与试剂 增菌与培养用的粉末培养基购

自北京陆桥技术有限责任公司。沙门菌、金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特菌、副溶血性弧菌的科玛嘉(CHROMagar)显色培养基购自郑州博塞技术有限公司。Micro SCAN Walk AWAY 96生化鉴定卡采用西门子公司产品。沙门菌和志贺氏菌诊断血清购自兰州生物药业有限公司。

1.3 检验方法与质量控制 检验方法按照国家CDC每年下发的《食源性致病菌工作手册》和GB 4789国家标准食品微生物检验相应检测项目进行。为保证检验结果科学准确,对培养基和主要试剂耗材进行技术验收和质量评价。采取有证标准菌株和人员比对等方法进行实验室内部质量控制,参加国家CDC和能力验证考核等方法进行外部质量控制。

2 结果与讨论

2011年共检204份样品776项次,检出11株致病菌,检出率5.4%;2012年共检240份样品830项次,检出24株致病菌,检出率10.0%;2013年共检370份样品1010项次,检出32株致病菌,检出率8.7%。3年共检814份样品,检出67株致病菌,总检出率8.2%,其中沙门菌3株、副溶血性弧菌19株、金黄色葡萄球菌22、蜡样芽胞杆菌13株、单增李斯特氏菌9株、志贺氏菌1株。未检出大肠杆菌O157:H7、阪崎肠杆菌、创伤弧菌、致泻大肠埃希氏

菌和铜绿假单胞菌。

副溶血性弧菌检出率19.0%(19/100),主要污染水产品;蜡样芽胞杆菌7.9%(13/165),主要污染乳及乳制品、婴幼儿食品;金黄色葡萄球菌3.3%(22/664),主要污染熟肉制品、婴幼儿食品、乳及乳制品;沙门菌为0.5%(3/664),主要污染肉制品、生食动物性水产品;单增李斯特菌2.3%(9/394),主要污染肉制品、熟制米面制品、地方特色食品;志贺氏菌0.5%(1/210),主要污染熟制米面制品。

通过3年沈阳市食源性致病菌监测结果可见,水产品致病菌带菌率最高,以副溶血性弧菌为主;其次为熟肉制品,以检出金黄色葡萄球菌、单增李斯特氏菌、沙门菌为多;乳及乳制品中检出致病菌为金黄色葡萄球菌和蜡样芽胞杆菌。致病菌检出数量顺序依次:金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、蜡样芽胞杆菌、单增李斯特氏菌、沙门菌和志贺氏菌。提示消费者购买水产品 and 熟肉制品等食品时要仔细观察和慎重考虑,卫生监督管理部门应加大食品安全监督和处罚力度。由于样品数量和覆盖范围有限,不能全部和真实地反映出沈阳市食品安全微生物的污染状况。通过逐年加大食源性致病菌监测的范围和幅度,可为市政府食品安全决策提供准确数据,有效预防食源性疾病发生。

收稿日期:2014-08-20;修回日期:2014-10-16 责任编辑:黄春燕

• 卫生监督监测 •

闽侯县 2009—2013 年农村井水氟含量分析

许可清,邢德舟

闽侯县疾病预防控制中心,福建 350100

摘要:目的 了解闽侯县农村散在井水氟化物含量水平,为农村改水提供依据。**方法** 以2009—2013年闽侯县居民自发送检的539份井水为检测资料,按井的分布地点、井深及氟化物检测结果进行分类统计。**结果** 2009—2013年全县共检测农村散在井水539份,水氟均值0.44 mg/L,符合国家卫生标准。有4个乡镇27件水样超标,总超标率5.0%,各乡镇超标率分别为13.5%、11.0%、9.0%和4.8%,超标范围1.2~2.2 mg/L。48.6%的水样氟含量在<0.5 mg/L,46.4%的水样氟含量在0.5~1.2 mg/L。其中深井水氟含量超标率7.5%,高于浅井水含氟量超标率(1.4%)。**结论** 由于地质原因,闽侯县农村地区有些深井水存在高氟危害,建议加大饮水安全知识宣传力度,采取更换安全水源等方法处置。

关键词: 饮水卫生;农村;井水;氟化物;闽侯县

中图分类号: R 123.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0079-02

低浓度的氟能保护牙齿、预防龋齿,促进骨骼的

发育成长,但长期饮用含有高浓度氟的水会导致氟斑牙和氟骨症等。地表水中的氟化物浓度一般较低,多在痕量级,而地下水中的氟化物浓度较高^[1]。

本文对2009—2013年闽侯县居民自发送检的农村散在井水进行氟含量分析,为农村改水工程提供依据,报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 2009—2013年闽侯县居民(平原区9个乡镇)自发送检的农村散在井水共539份检测数据。

1.2 方法 根据GB/T 5750-2006《生活饮用水标准检验方法》采用离子选择电极法对水氟含量进行测定^[2],按照GB 5749-2006《生活饮用水卫生标准》中的小型集中式供水和分散式供水水质要求进行评价,水氟含量应不大于1.2 mg/L^[3]。

2 结果

2.1 总体检测情况 5年间全县共检测农村散在井水539份,水氟均值0.44 mg/L,符合国家卫生标准。有4个乡镇27件水样超标,总超标率5.0%,各乡镇超标率分别为13.5%、11.0%、9.0%和4.8%,超标范围1.2~2.2 mg/L。48.6%的水样氟含量在<0.5 mg/L,46.4%的水样氟含量在0.5~1.2 mg/L。南屿镇与鸿尾乡超标率较高($\chi^2 = 49.90$, $P < 0.01$),见表1。

表1 闽侯县各个乡镇农村散在井水氟含量(mg/L)超标率

乡镇	水样数	氟含量范围(%)			超标率(%)	
		均值	0.0~	0.5~		1.2~2.2
南屿	74	0.57	36(48.7)	28(37.8)	10(13.5)	13.5
鸿尾	73	0.64	27(37.0)	38(52.1)	8(11.0)	11.0
青口	67	0.34	29(43.3)	32(47.8)	6(9.0)	9.0
南通	62	0.46	34(54.8)	25(40.3)	3(4.8)	4.8
荆溪	36	0.32	24(66.7)	12(33.3)	0	0
甘蔗	59	0.32	29(49.2)	30(50.9)	0	0
白沙	44	0.43	28(63.6)	16(36.4)	0	0
竹岐	60	0.44	32(53.3)	28(46.7)	0	0
尚干	64	0.42	23(35.9)	41(64.1)	0	0
合计	539	0.44	262(48.6)	250(46.4)	27(5.0)	5.0

2.2 不同井深的水氟含量比较 在送检的539份井水中,深井水(>20 m)322份,氟含量超标率7.5%,而其所在的村庄浅井水含氟量正常;浅井水(<20 m)217份,氟含量超标率1.4%,深井水氟含量超标率高于浅井水($\chi^2 = 32.36$, $P < 0.01$),且随着水深增加,水氟<0.5 mg/L的比例呈上升趋势,水氟在0.5~1.2 mg/L的比例呈下降趋势,而水氟

>1.2 mg/L的高氟水源井深度多为20~50 m,见表2。

表2 不同井深的水氟含量(mg/L)分布情况(%)

井深(m)	水样数	氟含量(mg/L)		
		0.1~	0.5~	1.2~2.2
10~	92	18(19.6)	21(22.8)	0
15~	125	31(24.8)	72(57.6)	3(2.4)
20~	137	86(62.8)	70(51.1)	8(5.8)
25~	126	81(64.3)	48(38.1)	9(7.1)
30~	59	46(78.0)	39(66.1)	7(11.9)
合计	539	262(48.6)	250(46.4)	27(5.0)

3 讨论

地下水中氟含量与温度关系密切,温泉水、矿水流经富氟岩矿地区时,在高温、高压的作用下,能促使难溶的萤石转化成易溶氟化钠^[4]。闽侯县属于地热资源较丰富的地区,地下水中的氟化物易迁移入地下水中。

氟化物是通过饮用水对人体健康构成威胁最大的地球化学物质,也是我国饮用水水质改良的重点工作^[5]。2009—2013年监测结果显示,闽侯县高氟水源在不同深度水井中都存在,但以井深20~50 m水源为主。其中南屿镇、青口镇、鸿尾乡和南通镇不同程度地存在高氟水,今后在这些地区选取水源时,应考虑高氟水的可能性,并考虑更换安全可靠的水源。为了保障农村居民饮水安全,建议:①加强农村散在饮用水监测,有针对性的对各乡镇地下水进行合理布局采样,完善闽侯县农村地下水监测数据,为广大农村居民提供饮水安全保障。②加大宣传力度,让居民了解饮用水安全知识,不蛮目的认为地下水就是绝对安全的。③在农村改水工程中,要合理参考水质监测数据,让饮用不合格井水地区的居民优先改水更换水源,做到资金向真正需要的地方倾斜。

参考文献

- [1] 曾文有,由阳,宋兰合.氟化物在我国饮用水水源和饮用水中的分布调查及健康影响[J].供水技术,2012,6(6):1-2.
- [2] GB/T 5750-2006.生活饮用水标准检验方法[S].
- [3] GB 5749-2006.生活饮用水卫生标准[S].
- [4] 朱其顺,许光泉.中国地下水氟污染的现状及研究进展[J].环境科学与管理,2009,34(1):42-43.
- [5] 金银龙.生活饮用水卫生标准释义[M].北京:中国标准出版社,2007:47-48.

永安市区小型餐饮业大肠菌群监测结果

陈上士, 林忠兰, 廖慧

永安市疾病预防控制中心, 福建 366000

摘要: **目的** 了解永安市区小型餐饮业卫生现况, 为食品安全监管部门采取措施提供依据。 **方法** 2014年6月随机抽取部分小型餐饮店, 对其从业人员手、餐桌和餐具进行大肠菌群检测。 **结果** 小型餐饮业从业人员手、餐桌、餐具的大肠菌群阳性率分别为 65.0%、90.8%、30.9%。消毒柜正常使用时, 餐具大肠菌群阳性率为 11.9%, 明显低于消毒柜未正常使用时的阳性率 80.9%。 **结论** 小型餐饮业从业人员手、餐桌、餐具的大肠菌群阳性率较高, 餐饮业主应加强卫生培训和管理, 卫生监管部门应加大监督检测力度。

关键词: 餐饮业卫生; 卫生监督; 大肠菌群; 食品安全

中图分类号: R 378.2; R 155.6 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0081-02

为了解目前我市市区小型餐饮业卫生状况, 在2014年6月对部分小型餐饮业开展大肠菌群检测, 现将监测情况报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 永安市区 810 家快餐店、小吃店和小餐馆, 随机抽取 80 家(餐具均自行清洗消毒保洁, 而非餐具清洗消毒配送服务机构提供)。

1.2 方法和评价标准 每家采集 2、3 名从业人员手, 3 张餐桌和 10 份餐具, 据 GB 14934-1994《食(饮)具消毒卫生标准》进行大肠菌群检测。无菌生理盐水润湿的无菌棉拭子涂抹从业人员双手, 以乳糖胆盐发酵法检测。餐桌和餐具用纸片法^[1], 餐桌在擦拭后顾客上桌前采样, 餐具在保洁中供顾客使用前采样。纸片由三明博峰生物科技有限公司生产, 批号为 20140401。采了样的纸片经 37℃ 培养 18 h, 保持紫蓝色不变的为大肠菌群阴性, 变黄并在黄色背景上呈现红色斑点或片状红晕为阳性。同时记录每家餐饮店餐具消毒柜有无正常使用(损坏、电源未开启的均视为非正常使用)。

2 结果

共检测从业人员手样本 197 份, 阳性 128 份, 阳性率 65.0%(95%CI=58.3~71.7); 餐桌样本 240 份, 阳性 218 份, 阳性率 90.8%(95%CI=87.1~94.5); 餐具样本 800 份, 阳性 247 份, 阳性率 30.9%(95%CI=27.7~34.1)。消毒柜正常使用时, 餐具大肠菌群阳性率为 11.9%(69/580), 而未正常使用时阳性率高达 80.9%(178/220, $\chi^2=355.94, P<0.01$)。

3 讨论

大肠菌群常作为粪便污染指标, 评价被检物的卫生质量, 推断被检物污染肠道致病菌的可能。本次监测结果显示, 我市市区小型餐饮业从业人员手、餐桌、餐具大肠菌群阳性率较高, 如果有肠道致病菌的污染将直接影响用餐者的健康。卫生监管部门应加大监测力度, 餐饮业主应加强卫生管理和从业人员培训。增强卫生观念和养成卫生习惯有利于卫生状况的改善。

从业人员手大肠菌群阳性率高, 说明从业人员手在工作过程中极易造成污染。应当勤洗手, 通过勤洗手保持手的卫生, 从而降低手大肠菌群阳性率。

从大肠菌群快速检测纸片结果观察上看, 餐桌阳性率高, 且大多污染程度严重。主要原因是用不洁抹布擦拭餐桌造成, 同时也存在空气尘埃的二次污染问题。建议抹布应专用, 擦灶台、洗碗的抹布不能用于擦桌子; 擦桌抹布应经常更换; 可用浸有适当浓度消毒剂(如 84 消毒剂)的抹布擦拭餐桌; 抹布用后要洗净消毒。通过采取以上措施, 降低餐桌大肠菌群阳性率和污染程度。

我市市区小型餐饮业餐具合格率为 69.1%, 低于 2008 年南平市小型餐饮业(快餐店、小吃店和小餐馆)的 92.5%^[2], 也低于 2012 年光泽县城小型餐饮业(小吃店、快餐店、菜馆、小酒店)的 74.7%^[3]。合格率较低的原因: ① 部分餐饮业主及其从业人员卫生意识淡薄, 卫生知识贫乏; ② 部分餐饮业主为减少经营成本, 使用过的餐具经洗涤和清洗后直接备用, 并未消毒和保洁; ③ 消毒柜保洁的餐具, 取用时造成交叉污染。本次检测结果显示, 正常使用消毒柜的餐饮店, 其餐具合格率为 88.1%, 与南平市小型餐饮业 2008 年的餐具合格率相近; 未正常使用消

毒柜的餐饮店,其餐具大肠菌群阳性率显著高于正常使用消毒柜的餐饮店,前者是后者的6.8倍。

为提高小型餐饮业餐具合格率,应采取措施:①增强餐饮业主及其从业人员卫生意识,做好岗前和营业期间卫生知识培训;②严格执行“一洗、二清、三消毒、四保洁”制度,在营业过程中,应保证消毒柜正常运行,可降低餐具大肠菌群的阳性率;③卫生洗手后方可从消毒柜取用餐具,以防止不洁手对已消毒餐具的污染;④食品安全卫生监管部门应加大

监督检查力度,对没有落实卫生制度、餐具监测不合格的餐饮业给予行政处罚。

参考文献

[1] GB 14934-1994.食(饮)具消毒卫生标准[S].
[2] 陈萍,郑鹃.南平市2004—2008年餐具消毒效果监测分析[J].海峡预防医学杂志,2009,15(5):65.
[3] 欧阳松.光泽县城餐饮单位2010—2012年餐具卫生监测结果[J].海峡预防医学杂志,2014,20(3):63-64.

收稿日期:2014-07-17;修回日期:2014-09-04 责任编辑:黄春燕

• 卫生监督监测 •

丰泽区 2011—2013 年游泳池水质检测结果

蔡聪霞,蔡津霖,陈北梅

泉州市丰泽区疾病预防控制中心,福建 362000

摘要:目的 分析了解丰泽辖区内游泳池水质卫生,找出存在的问题,为游泳场所的管理提供依据,保障游泳人群健康。方法 依照 GB/T 18204-2000《公共场所卫生标准检验方法》,对丰泽辖区内游泳池水的卫生指标细菌总数、大肠菌群、游离性余氯、尿素、浑浊度、pH 值进行检测,并对水质检测结果进行评价分析。结果 共检测 31 家,总合格率 54.8%,浑浊度 100%和 pH 值均为 100.0%,大肠菌群 96.9%、细菌总数 89.7%、尿素 87.6%和游离性余氯 75.3%。结论 丰泽区游泳池水质的不容乐观,应加强对游泳场所的卫生管理监督工作。

关键词:游泳池卫生;水质检测;卫生监督

中图分类号:R 126.4 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0082-02

夏季高峰期游泳场所人流量很大,泳池水易引发眼结膜炎、肠道疾病、皮肤病等感染。为保障群众身体健康,掌握游泳池水质卫生状况,现将 2011 年—2013 年丰泽区游泳池水质监测结果分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象 丰泽区各游泳池水样共采集 31 家,采集时间为每年 7~9 月。

1.2 方法 检验方法依照 GB/T 18204-2000《公共场所卫生标准检验方法》^[1]进行。监测项目包括细菌总数、大肠菌群、游离性余氯、尿素、浑浊度和 pH 值。据 GB 9667-1996《游泳场所卫生标准》^[2]进行评价,有 1 项指标不合格即判定为不合格。

2 结果

2011—2013 年共监测 31 家游泳池,总合格率 54.8%,3 年合格率分别为 78.6%、18.2%和 66.7%,项次合格率分别为 97.9%、82.9%和 96.3%,见表 1。

浑浊度和 pH 值合格率均为 100.0%,游离性余氯合格率最低(75.3%),其它项目合格率:大肠菌群 96.9%、细菌总数 89.7%、尿素 87.6%,见表 1。

表 1 丰泽区 2010—2013 年游泳池水质监测合格率(%)

年份	监测家数	监测项次	检测份数	游离性余氯	尿素	细菌总数	大肠菌群
2011	14(78.6)	240(97.9)	40	95.0	100.0	92.5	100.0
2012	11(18.2)	234(82.9)	39	46.2	71.8	84.6	100.0
2013	6(66.7)	108(96.3)	18	94.4	94.4	94.4	94.4
合计	31(54.8)	582(91.6)	97	75.3	87.6	89.7	96.9

注:浑浊度和 pH 值合格率均为 100.0%。

3 讨论

检测的结果显示,2011—2013 年泳池水质合格率不高,不合格项目主要是游离性余氯、尿素、细菌总数、大肠菌群。

游离性余氯对于游泳池水有持续的杀菌能力,可以防止水受到再污染。本次监测显示,游离性余氯合格率低(75.3%),原因:①部分游泳池的管理者缺乏科学管理知识,仅凭个人经验随意投放消毒剂。②部分游泳场所为了节省成本,未向池水中添

第一作者简介:蔡聪霞,副主任技师。专业:理化检验

加任何消毒剂。③可能与消毒剂的投放时间、日照强度、温度及人流量大等因素有关。

尿素检测是重要指标,反映了游泳水受人为污染的程度。本次监测尿素合格率 87.6%,原因:①夏季高峰期人流量大,泳池管理者的督促力度不大,未告知游泳者在下水前应先冲洗身体,很多人在进入游泳池前未清洗身上的汗液及污垢。②部分游泳者,尤其是小孩子常直接在游泳池内小便。

细菌总数测定值在一定程度上反映了游泳池水质的优劣。细菌总数的超标指示游泳池水卫生质量不佳,有导致传染性疾病发生的可能。本次监测细菌总数合格率仅 89.7%,原因:①消毒工作不到位,投氯的剂量或次数过少,时间间隔过长。②泳池的日常管理不规范,泳池水得不到及时的补充,池水更换频率低。③炎热的夏日,人流量大,游泳者从外界所带的细菌含量多,且气温高,正好有利于细菌的大量生长和繁殖。

丰泽区游泳池水质合格率 3 年平均仅 54.8%,水质卫生状况不容乐观。建议:①加强对游泳池管

理者的科学管理与技术知识培训,熟练掌握水质净化消毒的工作原理,懂得计算加药量。②应提高游泳池硬件设施,配备余氯监测设备、水循环处理系统。③应制定并执行日常管理规范,在泳池开放期间,每天需记录好当天的气温、水温、pH 值和游离余氯值,张贴在公告栏处,并定期公开水质的检验报告,接受公众监督。④加大公共卫生宣传教育,提高群众自我保护意识与公德意识,不在池中吐痰、小便等,杜绝不文明、不卫生的行为。⑤定期、定时地补充、更换池水,当人流量较大时,适当增加消毒剂,提高池水更换频率。⑥职能部门加大监督力度,及时发现问题,督促其采取有效措施进行整改,不定期进行突击检查,促进游泳池水质得到有效改善,共同营造绿色健康的游泳池。

参考文献

[1] GB/T 18204-2000.公共场所卫生标准检验方法[S].

[2] GB 9667-1996.游泳场所卫生标准[S].

收稿日期:2014-08-25;修回日期:2014-12-12 责任编辑:黄春燕

• 卫生管理 •

福建省全球基金艾滋病项目成效及思考

潘蕴蛟,陈舸,吴韶彬,林丽

福建省疾病预防控制中心艾滋病性病防治所,福州 350001

摘要: **目的** 总结福建省全球基金艾滋病项目方法、成效与体会,为防治工作提供参考。**方法** 对全球基金艾滋病项目的工作计划、管理方案、工作报告、专题调查、经费执行、物资管理、会议培训等资料进行总结,重点介绍项目的支持领域以及创新部分。**结果** 全球基金项目的实施,推动了非政府组织及多部门参与艾滋病防治,探索了高危人群干预工作模式,拓展了流动人口艾滋病干预工作,进一步规范了艾滋病防治项目管理。但项目工作计划制定模式、常规工作与课题研究相结合、项目评估等有待探讨。**结论** 全球基金艾滋病项目的经验与教训对今后艾滋病防治工作有指导意义。

关键词: 全球基金艾滋病项目;艾滋病;流动人口;高危人群;福建省

中图分类号: R 512.91 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)01-0083-03

2010—2012年,福建省执行了中国全球基金艾滋病项目(项目),该项目是目前为止我省承担的最大国际赠款项目。本文总结项目开展的方法及成效,为今后艾滋病防治业务及管理工作提供参考。

1 项目概况与方法

1.1 项目概况 项目开展3年(因项目资金停拨及冻结事件,实际执行期7个季度),累计投入资金额

约1500万元,相当于同期地方艾滋病防治经费的25%(1500/5899)。项目覆盖全省各地区及所有艾滋病防治领域,总目标为扩大艾滋病预防、治疗和关怀服务,促进高危人群及HIV感染者与病人对综合防治服务的全面可及;重点针对暗娼、静脉吸毒者和男男性行为者(MSM)3类高危人群、流动人口及HIV感染者与病人等开展干预、治疗和关怀。

1.2 方法 依据国家项目管理办统一制定的工作计划模板,结合省、设区市及县区工作任务量制定各级工作计划。通过招投标方式,动员非政府组织

(NGO)参与高危人群艾滋病干预工作;通过协议委托方式,委托政府多部门参与项目工作。暗娼、MSM 等高危人群以及流动人群的干预,采用疾控工作人员、基层卫生服务人员、聘用离退休人员、工厂企业管理员和志愿者组织等多种模式开展干预。项目管理,包括财务、物资和工作指标等,充分借鉴了全球基金项目和管理理念。

1.3 评估 项目结束后,制定项目评估方案,抽取3个设区市、6个县区开展。

2 成效

2.1 总体成效 月均干预暗娼约 10 800 人,干预 MSM 人群 2 400 人,累计干预流动人口 45.6 万人,为 713 名 HIV 感染者与病人提供检测与治疗支持,支持 275 家 HIV 检测实验室开展外部质控,有 35 个社会组织、13 个非卫生部门直接参与艾滋病防治工作。指标完成率 100%,经费执行率 98.25%。

2.2 组织成效

2.2.1 政府多部门参与 在省艾滋病防治工作委员会协调下,通过工作委托协议的方式,包括省教育厅、省总工会、团省委、省红十字会、市人力资源与社会保障部、市建设局等 13 个省、市级部门直接参与项目工作,涉及艾滋病宣传教育、流动人口干预、青年学生生活技能培训以及妇女面对面宣传教育等工作领域。

2.2.2 非政府组织参与 积极动员 NGO 参与防治不仅是国家的艾滋病防治措施之一^[1],更是目前艾滋病防治工作的实际需求。2010 年,在项目推动下,我省参与艾滋病防治工作的 NGO 由原来的 7 个增加到 35 个(其中 22 个组织来自招投标,13 个组织为直接委托),共同承担项目工作。其中有艾滋病反歧视宣传小组 7 个,MSM 人群干预小组 6 个,暗娼干预小组 1 个,提高治疗依从性小组 16 个, HIV 感染者与病人关怀与支持小组 10 个(个别小组同时承担多个项目)。NGO 的参与,扩大了艾滋病大众宣传、MSM 人群及暗娼的干预覆盖面,对提高 HIV 感染者与病人治疗依从性、提供关怀与支持服务方面具有开拓性意义。

2.3 干预效果

2.3.1 流动人口干预 我省为全国 7 个流动人口艾滋病综合干预项目省之一,在项目支持下,首次在流动人口中开展了大规模的艾滋病综合干预。2010 年,3 个流动人口项目市有 32 个相关部门制定针对流动人口艾滋病防治政策文件或战略规划,62 家企业制定了艾滋病防治计划,干预覆盖 162 家企业,干

预流动人口 13.5 万人;2012 年,项目支持 3 市 17 个县开展流动人口干预工作,覆盖 165 家企业,培训外展人员 596 人,培训同伴教育员 2 424 人,干预流动人口 32.1 万人。开设的流动人口艾滋病监测哨点,已纳入国家常规哨点。开创了流动人口艾滋病干预新局面,积累了一定经验。

2.3.2 干预模式探索 以疾控机构(CDC)人员为干预主体的传统干预工作模式,因受工作人员数量等局限,无法满足实际需要,必须转变干预模式。2012 年,项目在动员基层卫生服务机构、NGO、戒毒机构、工厂企业等参与暗娼、MSM、吸毒人群及流动人口等高危人群及重点人群的干预模式上进行了探索。以暗娼及流动人口为例,干预模式、2012 年 9 月工作完成情况及干预效率见表 1、2。

表 1 福建省项目地区暗娼人群干预模式及各模式工作完成情况(%)

干预模式	干预指标		干预工作人员		干预效率*
	干预人数	构成比	工作人数	构成比	
依托卫生服务中心	5671	42.8	233	44.7	24
CDC 组织开展	2978	22.5	133	25.5	22
聘用医疗机构工作人员	1206	9.1	47	9.0	26
聘用志愿者	769	5.8	13	2.5	59
依托卫生监督所(局)	666	5.0	39	7.5	17
聘用目标人群同伴教育员	654	4.9	22	4.2	30
依托场所业主	612	4.6	12	2.3	51
依托街道办事处	375	2.8	19	3.7	20
聘用专职医务离退休人员	310	2.3	3	0.6	103
合计	13241	99.8	521	100.0	25

注: * 干预效率=干预人数/干预工作人员数,即单位工作人员每月干预目标人群人数,以比较不同干预模式的干预效率。表 2 同。

表 2 福建省项目地区流动人口干预模式及各模式工作完成情况(%)

干预模式	干预指标		干预工作人员		干预效率*
	干预人数	构成比	工作人数	构成比	
聘用目标人群同伴教育员	19557	36.6	506	50.5	39
依托卫生服务中心	16158	30.3	259	25.9	62
CDC 组织开展	6133	11.5	55	5.5	112
依托工厂医务室	4408	8.3	37	3.7	119
依托工会	3698	6.9	66	6.6	56
依托妇联(建委)等部门	1278	2.4	39	3.9	33
聘用工厂企业管理人员	1200	2.3	13	1.3	92
聘用医疗机构工作人员	925	1.7	26	2.6	36
合计	53357	100.0	1001	100.0	53

2.4 推动项目管理规范化 全球基金项目 2002 年成立,有一套十分成熟的管理体系,包括目标管理、经费管理、物资管理、信息与档案管理体系等。在项目实施初期,很多工作人员认为项目管理繁琐,如一

件物资从接收到移交,需要填写8~10张表;一次财务报销,附件可能达到几十页,有一定的抵触心理,但随着项目的推进,大家逐步体会到管理体系实用有效,从认同、接受到适应,成为自身的管理习惯。

项目结束后,很多项目执行机构仍坚持“设定明确目标,所有活动围绕目标开展”的全球基金项目目标管理理念,物资与财务依然按项目管理体系管理,档案与信息也按项目的资料分类方式归档整理,并以季度信息简报的形式发布信息。

3 思考与体会

3.1 关于项目计划的制定模式 全球基金艾滋病项目工作计划,采用自上而下的制定模式,即国家项目管理办公室统一制定计划模板,各级项目执行机构根据各自的工作量等情况,直接利用模板制定计划。这种模式有利于项目的统一管理,但在因地制宜以及发挥各级项目执行机构的主观能动性等方面,受到一定的制约。如果采用自下而上的计划制定模式,即由县区执行机构根据当地实际情况制定计划,逐级上报审批汇总,再由上级统一协调,可能成效更好,值得探讨。

3.2 将常规工作与课题研究相结合 常规工作侧重于推广有效措施,扩大覆盖面,提高工作成效,而全球基金项目更侧重于探索新的、更有效的干预模式。在常规干预中,有很多成熟的技术与方法,同时存在需要进一步探讨与研究的领域,如干预模式的

探索、干预活动的设计、干预技巧与方法的创新等等。课题研究可就某一领域的某项内容进行深入研究,总结出可推广的、行之有效的方法,提高干预有效性。基层机构具有容易获取第一手资料的优势,若能结合项目平台,在开展日常防治的基础上完善课题研究的设计与实施,可进一步深化项目成果。

3.3 项目评估应贯穿始终 项目评估是考察项目成效的重要组成部分,评估方案是项目工作计划的重要内容,应在项目设计之初就制定完善的评估方案,有利于项目整体工作进展及评估资料的收集,尤其项目终期评估方案容易被忽视,这是项目工作的值得注意的问题。

全球基金艾滋病项目的实施,促进了我省艾滋病防治工作的开展,尤其在动员多部门及 NGO 参与艾滋病防治、流动人口综合干预和高危人群干预模式探索等方面有开拓性意义。此外,项目实施也推动了目标、物资、财务、档案和信息等管理规范化,为今后日常艾滋病防治及其它项目管理奠定了基础。回顾项目,还有一些问题值得我们进一步分析与思考,不论是经验还是教训,都将对今后艾滋病防治工作有指导意义。

参考文献

[1] 国务院办公厅.中国遏制与防治艾滋病“十二五”行动计划[R]. 2012-09.

收稿日期:2014-05-16;修回日期:2014-09-19 责任编辑:方林

• 卫生管理 •

福建省县级实施《肺结核门诊诊疗规范》现状调查

林勇明^{1,2},林淑芳^{1,2},戴志松¹,杜永成¹,黄智忠¹,陈代权¹,陈江芬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 了解县级结核病防治门诊在患者诊疗过程中《肺结核门诊诊疗规范》(《规范》)的实现状况。**方法** 在抽查的10个县级结核病防治门诊中,随机抽取活动性肺结核病患者病历各10份,核实门诊诊断流程及检查检验项目的实施情况。**结果** 100份病例中,有1例痰涂片阴性患者没按诊断流程诊断;所有患者均使用乙胺丁醇,但未检查视力和视野,育龄女均未检查尿妊娠试验,比较重视患者胸片、痰涂片及肝功能检查;定点医院胸片随访检查频率低于县级CDC;县级CDC对痰涂片阴性患者胸片随访检查频率较高。**结论** 日常工作中应严格执行《规范》,诊疗过程应重视规定检验项目和频率的检查,门诊医务人员应提高自身保护意识。

关键词: 结核病; 防治门诊; 诊疗规范; 疾病控制

中图分类号: R 521 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0085-03

治肺结核等临床路径。该规范适用于各级各类医疗机构门诊对肺结核可疑者或患者的诊断及治疗管理^[1]。2012 年我省组织全省有关人员进行培训。为了解《规范》的实施情况,2013 年底对全省县级结防门诊进行抽查,结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 9 个设区市各随机抽查的 1 个县(市、区)和平潭综合实验区的结防门诊,厦门市所辖的 6 个区的结防门诊设置在市级综合性定点医院^[2],其余 9 个县(市、区)的结防门诊均设置在县级 CDC。

1.2 方法 各县级结防门诊患者登记本中,随机抽取已登记满 6 个月(复治病人登记满 8 个月)的活动性肺结核病患者病历各 10 份,主要核实患者诊疗过程中《规范》规定的肺结核病诊断流程以及诊疗过程中检查检验项目的实施情况。

2 结果

2.1 诊断流程实施情况 抽取的 100 份病例,除 1 例痰涂片阴性患者没有按诊断流程诊断外(健康体检发现,3 次痰涂片阴性,仅胸片有显示活动性肺结核病变,无症状,未通过其他辅助检查以鉴别,也未经诊断性治疗或随访观察排除其他肺部疾病,直接诊断为肺结核),其余 99 例患者均符合诊断流程进行分类诊断,包括临床诊断 45 例、确诊 54 例。100 例患者中,91 例完成疗程,4 例转院治疗,4 例治疗一段时间后拒绝治疗的,治疗过程中因其它原因死亡 1 例,见表 1。

2.2 诊疗过程中检查检验项目的实施情况 100 份病例中,大多数患者均按《中国结核病防治规划指南》的标准化方案进行治疗,未使用注射剂和喹诺酮

类药品,故未要求检查听力、电解质和心电图,而所有患者均使用乙胺丁醇(EMB)、但在诊疗过程中均未检查视力和视野,还有 9 例患者为育龄女均未检查尿妊娠试验。各县级结防门诊医生较重视患者治疗前的胸片、痰涂片及肝功能检查,仅有 47.0% 的病例治疗前进行血常规检查,见表 2。

表 1 100 例肺结核病患者诊断分类及疗程完成人数与构成比(%)

诊断分类和疗程完成情况	初治涂阳	复治涂阳	痰涂片阴性
临床诊断病例:			
影像有 TB 病变,伴有症状	—	—	42(91.3)
影像有 TB 病变,PPD 强阳性	—	—	3(6.5)
未按规范诊断	—	—	1(2.2)
确诊病例:			
2 份痰涂片阳性伴影像 TB 病变	21(40.4)	1(50.0)	—
1 份痰涂片阳性伴影像 TB 病变	31(59.6)	1(50.0)	—
疗程完成情况:			
完成疗程	49(94.2)	2(100.0)	40(87.0)
转外院治疗	2(3.9)	0	2(4.4)
拒绝治疗	1(1.9)	0	3(6.5)
疗程中死亡	0	0	1(2.2)

表 2 100 例肺结核病患者治疗前检查检验项目的实施情况

分组	痰涂片	胸片	血常规	肝肾功能
初治涂阳	52(100.0)	52(100.0)	25(48.1)	39(75.0)
复治涂阳	2(100.0)	2(100.0)	1(50.0)	1(50.0)
涂阴	46(100.0)	46(100.0)	21(45.7)	32(69.6)
合计	100(100.0)	100(100.0)	47(47.0)	72(72.0)

91 例完成疗程的患者病例中,治疗过程对痰涂片及肝功能检查较重视,而血常规、尿常规及胸片检查不够规范,多数单位没有按要求实施,见表 3。

表 3 完成疗程的 91 例肺结核病患者治疗过程中检查检验项目的实施情况

项目	治疗时间	初治涂阳	复治涂阳	涂阴	合计
血常规:	治疗后 2~4 周	8(16.3)	0	5(12.5)	13(14.3)
	以后每 1~2 个月	0	0	1(2.5)	1(1.1)
肝肾功能:	治疗后 2~4 周	24(49.0)	2(100.0)	23(57.5)	49(53.8)
	以后每 1~2 个月	18(36.7)	1(50.0)	16(40.0)	35(38.5)
痰涂片:	治疗第 2 个月	49(100.0)	2(100.0)	38(95.0)	89(97.8)
	治疗第 5 个月	47(95.9)	2(100.0)	35(87.5)	84(92.3)
	治疗第 6 月(复治 8 月)	46(93.9)	2(100.0)	34(85.0)	82(90.1)
胸片:	治疗开始第 4 周	6(12.2)	0	4(10.0)	10(11.0)
	治疗 4 周后到结束仅检查 1 次	6(12.2)	0	0	6(6.6)
	治疗 4 周后到结束每 1~2 个月检查 1 次	6(12.2)	1(50.0)	10(25.0)	17(18.7)
	治疗结束时	22(44.9)	2(100.0)	13(32.5)	37(40.7)

2.3 不同结防门诊诊疗中检查检验项目的实施

情况 调查的 9 个县级 CDC 结防门诊与 1 个定点

医院结防门诊在肺结核病诊疗过程中大多数检查检验项目实施情况并无差别。按要求胸片检查应在治疗开始前、开始第4周、以后每3~6个月和治疗结束时各检查1次,但在患者治疗1个月后到结束时,定点医院对患者胸片随访检查的重视程度较低($\chi^2=6, P=0.05$),且重视程度不受痰涂片结果的影响(确切概率 $P=0.17$),CDC结防门诊更重视痰涂片阴性患者在治疗过程中胸片的随访检查($\chi^2=6.1, P<0.05$),见表4。

表4 不同结防门诊对患者治疗1个月后到结束时胸片随访检查的实施情况(%)

结防门诊	痰涂片	未检查	仅检查 1次	1~2个月 检查1次
CDC	阳性	34(75.6)	4(8.9)	7(15.6)
	阴性	27(73.0)	0	10(27.0)
	小计	61(74.4)	4(4.9)	17(20.7)
定点医院	阳性	5(100.0)	0	0
	阴性	2(50.0)	2(50.0)	0
	小计	7(77.8)	2(22.2)	0
合计		68(74.7)	6(6.6)	17(18.7)

3 讨论

“临床路径”作为一种医疗质量管理工具,其意义又不仅限于质量管理,更大程度上促进了组织间部门的协调,促进了以流程和顾客价值实现为中心的医院组织结构优化。临床路径一般针对某一病种在综合性医院内实施,主要侧重于住院患者。国家卫生行政部门单独将一个门诊规范《规范》纳入肺结核病相关的临床路径管理,可见其意义非同寻常,近期国家卫计委还特别发文要求“建立完善绩效考核机制,加强临床路径质量管理与控制”^[3]。

调查发现,绝大多数患者均能按诊断流程进行诊断,其中包括近一半的临床诊断病例(痰涂片检查阴性),但仍有1例患者未按流程规范诊断,专家认为:涂阴肺结核的诊断是复杂确定的,鉴别诊断要贯穿于诊断的全过程;必要时可采用诊断性抗结核治疗,但需严格掌握适应证,严密观察,判定结果时需客观、综合、全面分析^[4]。因此,日常工作中各级结防门诊医生对肺结核病患者进行诊断时应严格按《规范》要求操作。

《规范》对诊疗过程中的检查检验项目和频率也有相应规范,调查显示,患者仅对治疗前胸片和痰涂片检查能按要求规范实施,其它未得到很好落实。一般临床资料显示肺结核合并肺癌的发病率为2%

~8%^[5];在抗结核治疗中发生频率最高且最严重的不良反应是肝损伤^[6],研究报道有33.9%的患者抗结核治疗过程中会出现肝损伤相关症状^[7]。因此,肺结核病患者不管在治疗前,还是治疗过程中都应该重视相关规定检验项目和频率。

有研究报道定点医院的硬件设备良好,大多采用CR或DR摄片,放射科医生诊断水平较高,其胸片质量和X线诊断水平都比CDC的结防门诊更有优势^[8]。但调查显示定点医院结防门诊医生对患者治疗过程中的胸片随访检查的重视程度不如县级CDC结防门诊医生,县级CDC结防门诊医生较注重涂阴患者的胸片随访检查,可能与门诊医生担心肺结核病患者医疗负担较重,而定点医院设备较好、费用较贵,涂阳患者诊断较明确,故在治疗过程中减少检查频率有关。临床路径作为一种新型医疗质量管理模式,不但以患者为中心,在诊疗过程中也有严格的时间计划,这样不但可以很好地保护患者的权益,不同程度上也可以较好保护医务人员的行医安全。因此,结防门诊医务人员应严格按《规范》相关要求对患者进行诊断和治疗,医务人员也应提高自身保护意识,凡涉及病人自身问题(原因)的项目,如为避免病人因为肝功能问题在服药中出现副反应及出现副反应后产生纠纷,应按规范进行肝功能检查,确实拒绝肝功能检查者,应要求患者在病历上签字确认^[9]。

参考文献

- [1] 卫生部.卫生部办公厅关于印发《肺结核门诊诊疗规范》和耐药药肺结核等3个肺结核病临床路径的通知[S].卫办医政发[2012]8号.
- [2] 陈求扬,戴志松,杜永成.福建省实施新型结核病防治服务体系试点探讨[J].海峡预防医学杂志,2013,19(4):9-14.
- [3] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.国家卫生计生委办公厅关于切实做好临床路径管理工作的通知[S].国卫办医函(2013)210号.
- [4] 成诗明,马琦.痰涂片阴性活动性肺结核的诊断治疗与管理.涂阴肺结核诊断[M].北京:人民卫生出版社,2009:11-41.
- [5] 马琦,朱莉贞,潘毓莹.肺结核与肺癌.结核病[M].北京:人民卫生出版社,2006:454-462.
- [6] 高微微,李琦,高孟秋,等.特殊人群结核病防治[M].北京:科学出版社,2011:11.
- [7] 房宏霞,武珊珊,吕晓珍,等.抗结核治疗期间患者出现肝损伤相关症状与致肝损伤的关系分析[J].中国防痨杂志,2013,35(10):816-822.
- [8] 钟节鸣,韩永兴,何铁牛,等.定点医院模式下结核病防治工作质量评估[J].中国农村卫生事业管理,2011,31(7):718-720.
- [9] 陈丹声,陈求扬,林淑芳,等.某省县级结核病防治门诊病案质量调查与分析[J].中国卫生质量管理,2011,18(6):44-45.

收稿日期:2014-06-12;修回日期:2014-07-15 责任编辑:范新宇

南平市基层免疫规划培训效果评价

陈丽云,黄家梅,江秀梅,汪迎春,张上建,吴慧华,陈燕萍,游诗建

南平市疾病预防控制中心,福建 353000

摘要:目的 评估南平市 4 期预防接种门诊免疫规划工作人员培训效果。方法 用封闭式调查问卷方式进行培训前后现场测试。结果 预防接种服务、疫苗使用管理、冷链系统管理、预防接种工作制度、异常反应监测及处置和免疫规划针对传染病监测得分在培训后均有提高,学员对培训的满意度由高到低依次为授课水平、培训内容、教学条件和培训方式。结论 基层免规培训效果较好,学员对培训的满意度也较高。建立有效的培训机制对免疫规划工作至关重要。

关键词:免疫规划;培训效果;业务素质

中图分类号:R 186 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0088-02

为提高基层免疫规划工作人员的业务水平和业务素质,南平市疾病预防控制中心于 2013 年 7~8 月开展了 4 期免疫规划培训,培训结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 学员来自本市 10 个县级疾病预防控制中心和 141 个乡镇预防接种门诊。

1.2 培训方法 每期培训 4 d,80 人左右,内容除了预防接种服务、疫苗使用管理、冷链系统管理、预防接种工作制度、异常反应监测及处置、免疫规划针对传染病监测等传统内容外,还重点突出信息化系统、现代化预防接种门诊建设及管理、我市免疫规划相关方案等。培训教师聘请省、市、县和乡 4 级有经验的专业人士担任,采用集中授课、分组互动教学、现场演示、基层经验交流等方式。

1.3 研究方法 采用自行设计的封闭式调查问卷,培训前后进行现场集中测试,两次测试题目相同,次序不同,均为选择题。问卷内容包括学员基本情况、培训内容、满意度及需求。共 40 题,每题 1 分,包括预防接种服务 6 分、疫苗使用管理 18 分、冷链系统管理 5 分、预防接种工作制度 3 分、异常反应监测及处置 6 分、免疫规划针对传染病监测 2 分。分数以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

1.4 数据处理 用 EpiDate 3.0 建立数据库,SPSS 11.5 软件统计分析。

2 结果

2.1 基本情况 参加本次培训 4 期共有 297 名学员,问卷有效回收率 95.6%(284/297)。其中男性占 49.6%,女性占 50.4%,年龄 21~59 岁,平均 39.8

岁。学历以中专和大专为主,中专 55.6%,大专 37.3%,本科 7.1%;从事预防接种工作 <1 年占 22.2%,1~3 年的占 71.5%,3 年以上的占 6.3%。

2.2 培训效果评价

2.2.1 培训总体效果评价 学员的预防接种服务、疫苗使用管理、冷链系统管理、预防接种工作制度、异常反应监测及处置、免疫规划针对传染病监测得分在培训前后均有提高(P 值均 <0.01),见表 1。

表 1 基层免疫规划人员培训前后比较(n=284)

培训	接种服务	疫苗管理	冷链管理	接种制度	异常反应	疾病监测
培训前	4.7±1.02	12.4±2.8	4.4±0.8	2.2±0.5	4.5±1.2	1.4±0.6
培训后	5.3±0.9	14.7±2.4	4.7±0.6	2.4±0.6	5.0±0.9	1.5±0.6
t 值	8.81**	12.60**	4.27**	4.53**	5.88**	4.06**

注:** $P < 0.01$

2.2.2 各专业知识正确率 培训前从高到底依次为:冷链系统管理(88.6%)、预防接种服务(78.2%)、异常反应(75.5%)、预防接种工作制度(74.7%)、疾病监测(69.0%)和疫苗使用管理(68.8%)。培训后从高到底依次为:冷链系统管理(93.4%)、预防接种服务(87.8%)、异常反应(83.2%)、疫苗使用管理(81.4%)、预防接种工作制度(80.0%)和疾病监测(76.5%)。

2.3 学员对培训的反应评价 学员中 256 人(90.1%)认为培训内容科学、易于理解,23 人(8.1%)较科学但不易理解;在培训方式上 242 人(85.2%)非常满意或满意;授课水平 283 人(99.6%)非常满意或满意;教学条件 278 人(97.9%)满意或非常满意。

3 讨论

3.1 培训后效果较好 调查发现,测试的 6 部分内容培训后均有不同程度的提升,说明培训效果较好。

第一作者简介:陈丽云,医师。专业:免疫规划

但从测试专业内容的合格率来看,疫苗的使用管理、预防接种服务和异常反应是基层预防接种人员平时具体从事的内容,培训前后的正确率提升较多,收效也较大。但疾病监测部分,由于目前的免疫规划针对传染病监测主要在县级疾控中心,乡级涉及较少,乡级接种门诊工作人员培训前后的正确率均较低。提示提升基层工作人员整体素质,将是我们今后要探讨的问题^[1]。满意度由高到低依次为授课水平、培训内容、教学条件和培训方式,本次培训学员多数来自各预防接种门诊,对目前开展工作的规范、要求、实际操作和疫苗使用指导等内容较感兴趣,我们在课程和教材的设置及编写上也注意到了这一点,因此,学员的反应较好。但在培训形式上基层的学员更多地要求实践性强,互动模式等方式,在以后的培训中要加强实践内容,采取更为丰富多样的培训形式^[1]。

3.2 应建立合理的基层免疫规划队伍结构 学员的学历较低、从事免疫规划的年限较短。本次培训全市 141 家预防接种门诊均有 1~2 名学员参加,门诊的培训率 100%。预防接种人员以中专为主,学历较低。男女人员比例较接近;平均 39.8 岁,队伍较为年轻;从事免疫规划工作的年限 3 年以上仅占 6.3%,这与我市近年基层预防接种人员变动较为频繁有关。建议在入岗后定期开展免疫规划知识的系统培训,目前基本是结合工作任务以会代训,基层工作人员缺乏系统的学习,只能在实践中边干边学,或

者依靠传帮带。卫生行政部门要鼓励基层免疫规划工作人员,建立可持续的免疫规划培训制度^[2,3],出台统一的培训教材和评价标准。依托现有的具备条件的预防接种门诊进行实践方面的培训,每年开设 1~2 个培训班,每隔 3~5 年完成 1 次的系统轮训,促进免疫规划工作持续高效地发展。

3.3 应完善评价机制,评价培训效果 培训效果的评价是人员培训及开拓新工作领域的重要内容。建立全面、科学的评价系统,是不断总结经验、摸索切合实际工作需要的培训模式的关键^[4]。免疫规划的培训多为短期培训,对于培训的运用效果,行为改变等评价较为困难。培训时可事先将设计好的行为和结果调查表让学员带回去,让学员或者其同事评价后寄回,以了解其行为和结果的变化,对培训质量的提高有一定意义。

参考文献

- [1] 王东海,涂秋风,曹明芳.江西省计划免疫中高级人员第一轮培训情况分析[J].中国计划免疫,2000,6(3):154-156.
- [2] 陈忠凤,俞亮,彭良政,等.483名乡村计划免疫工作人员业务培训情况分析[J].中国农村卫生事业管理,2002,22(12):53-54.
- [3] 薛文婷.2010年永济市基层免疫规划培训的效果分析[J].求医问药,2012,10(2):692.
- [4] 曹玲生,刘大卫,郭飏,等.儿童预防接种信息管理系统师资培训效果评价[J].中国计划免疫,2007,12(13):567-570.

收稿日期:2014-05-11;修回日期:2014-08-15 责任编辑:范新宇

• 卫生管理 •

南平市 2004—2013 年传染病网络报告质量分析

陈燕萍

南平市疾病预防控制中心,福建 353000

摘要: **目的** 了解南平市传染病网络报告质量,为完善和规范网络直报工作提供依据。**方法** 下载中国疾病预防控制中心信息系统中的传染病报告信息系统数据,对 2004—2013 年传染病网络直报存在问题进行分析。**结果** 2004—2013 年全市共获取传染病报告卡 93 517 张,未报告及时率 15.6%,呈逐年下降趋势,尤其在 2010 年后,2013 年降至 0.2%;延平、松溪、邵武、建瓯高于全市平均水平。未及时审核率 2.7%,呈逐渐下降趋势,2012—2013 年有所波动,但仍呈下降趋势;浦城、光泽、松溪、政高于全市平均水平。重卡率 0.3%,为零缺报县。**结论** 各级疾控机构和医疗机构应采取有效措施提高报告质量,对未及时报告率和未及时审核率较高的县(市)应加强检查和督导。

关键词: 疫情管理;法定传染病;网络报告;质量评价;南平市

中图分类号: R 181.8; R 51 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0089-03

疫情报告是传染病监测管理的主要环节,传染病监测时效性是重要指标,对重大传染病事件的控制起

到决定性作用^[1]。2004 年传染病监测信息网络报告系统启用,使报告及时性显著提高。本文对南平市 2004—2013 年传染病网络报告质量进行分析评价。

1 材料和方法

1.1 数据来源 从《中国疾病预防控制中心信息系统》的子系统《传染病报告信息管理系统》获取 2004—2013 年各县(市、区)所辖医疗机构报告的传染病报告卡。

1.2 方法 用 SPSS 软件进行报告及时性、审核及时性、重复报告卡的统计分析。参照《中国疾病预防控制中心信息系统》制定的《质量综合评价统计规则》，未及时报告指诊断到报告时限：甲类和按甲类管理的传染病 > 2 h, 乙丙类 > 24 h; 未及时审核指录入到审核时限：甲类 > 2 h, 乙丙类 > 24 h。

2 结果

2.1 报告及时性 2004—2013 年全市共获取传染病报告卡 93 517 张, 未及时报告率 15.6%。未及时报告率以 2013 年 0.2% 最低, 2005 年 53.0% 最高 ($\chi^2 = 21 881.49, P < 0.01$); 10 个县市区中未及时报告率以建阳 10.1% 最低, 松溪 21.8% 最高 ($\chi^2 = 1 438, P < 0.01$), 见表 1、2。

2.2 审核及时性 2004—2013 年报告卡未及时审核率 2.7%。未及时审核率以 2011 年 0.05% 最低, 2004 年 10.7% 最高 ($\chi^2 = 1 194.24, P < 0.01$); 10 个县市区中, 未及时审核率以建瓯 0.7% 最低, 政和 6.2% 最高 ($\chi^2 = 2 949.43, P < 0.01$), 见表 1、2。

表 1 南平市 2004—2013 年传染病报告质量比较(%)

年份	报告卡数	未及时报告数	未及时审核数	重卡数
2004	590	299(50.7)	63(10.7)	22(3.7)
2005	8 760	4 644(53.0)	803(9.2)	31(0.3)
2006	6 667	2 676(40.1)	282(4.2)	31(0.5)
2007	7 258	1 984(27.3)	407(5.6)	42(0.6)
2008	9 228	2 350(25.5)	363(3.9)	49(0.5)
2009	10 081	1 703(16.9)	342(3.4)	35(0.3)
2010	11 740	706(6.0)	99(0.8)	25(0.2)
2011	11 301	171(1.5)	6(0.05)	11(0.1)
2012	14 292	42(0.3)	13(0.1)	5(0.03)
2013	13 600	23(0.2)	112(0.8)	3(0.02)
合计	93 517	14 598(15.6)	2 490(2.7)	254(0.3)

2.3 重卡情况 根据报告卡病例的姓名、性别、年龄、职业、病种和现住址国际码 6 个变量的组合信息查重分析, 10 年全市重复报告卡累计 254 张, 重卡率 0.3% (0.1%~0.4%), 见表 1、2。

2.4 零缺报县 2004—2013 年全市无零缺报县。

3 讨论

从报告及时性看, 2004—2013 年我市未及时报告

率为 15.6%, 呈现逐渐下降趋势, 尤其是 2010 年后下降趋势明显。说明近年来全市医疗机构对传染病报告的时效性不断提高。但延平、松溪、邵武、建瓯未及时报告率高于全市平均水平, 应引起重视。

表 2 南平市 2004—2013 年各地传染病报告质量比较(%)

市县区	报告卡数	未及时报告数	未及时审核数	重卡数
延平	22 468	4 052(18.0)	301(1.3)	75(0.3)
顺昌	5 879	617(10.5)	60(1.0)	11(0.2)
浦城	10 725	1 659(15.5)	561(5.2)	48(0.4)
光泽	4 565	654(14.3)	213(4.7)	16(0.3)
松溪	4 032	877(21.8)	169(4.2)	10(0.2)
政和	7 408	1 034(14.0)	461(6.2)	23(0.3)
邵武	6 712	1 260(18.8)	154(2.3)	13(0.2)
武夷山	5 798	755(13.0)	130(2.2)	4(0.1)
建瓯	15 159	2 520(16.6)	107(0.7)	16(0.1)
建阳	10 323	1 047(10.1)	330(3.2)	38(0.4)
不详	448	123(27.5)	4(0.9)	0
合计	93 517	14 598(15.6)	2 490(2.7)	254(0.3)

从审核及时性看, 全市未及时审核率为 2.7%, 2004—2010 年呈逐渐下降趋势, 2011—2013 年有所波动, 但仍呈下降趋势, 以 2011 年最低。说明疾控机构对传染病报告的审核及时性在 2010 年有之后有了大幅度提高。但浦城、光泽、松溪、政和未及时审核率高于全市平均水平, 应重点关注。

分析未及时报告和未及时审核的原因: ① 责任报告人和网络直报员对网络直报的要求未完全掌握^[2], 医生诊断后未及时填写报告卡, 或直报员未及时录入, 造成卡片未及时报告; ② 责任报告人和网络直报员责任心不强, 尤其在节假日, 未能及时报卡和审卡; ③ 网络直报员不固定, 更换频繁, 有的医疗机构甚至未配备专职人员。

为进一步提高网络直报质量, 提出以下建议: ① 加强对疾控机构疫情审核人员和医疗机构网络直报人员《传染病防治法》及相关法律、法规、规范性文件等业务技能培训和技术指导, 使其熟练掌握网络直报技能和水平^[3]; ② 建立有效的定期考核机制, 市疾控机构对各县(市、区)疾控机构、(市、区)疾控机构对当地所辖医疗机构网络直报质量定期检查和督导^[4]; ③ 进一步加强网络直报能力建设, 网络直报硬件要配足, 并配备专职网络直报人员^[5], 确保疫情管理队伍相对稳定; ④ 领导重视, 加大财政投入, 给予疫情管理人员切实的关心和支持, 调动他们的工作积极性, 逐步实现网络直报质量的提高。

(本文数据统计得到福建省疾病预防控制中心应急处置与疫情管理所的支持和指导, 在此致谢!)

参考文献

- [1] 洪荣涛, 欧剑鸣, 章灿明, 等. 福建省 2004 年传染病监测时效性分析[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26: 694-697.
- [2] 赵金桂, 郝福华. 太原市 2005—2007 年法定传染病网络报告质量分析[J]. 中国预防医学杂志, 2008, 9(8): 729-731.
- [3] 刘跃, 周蓉. 2006 年江西省安福县医疗机构传染病网络直报工作质量分析与建议[J]. 疾病监测, 2007, 22: 415-416.
- [4] 郝福华, 赵桂金. 2006 年太原市传染病疫情网络直报信息质量评价[J]. 疾病监测, 2007, 22: 562-564.
- [5] 于杰, 孟巧玲, 韩俊峰. 安阳市 2006 年法定传染病网络报告质量评价[J]. 中国预防医学杂志, 2008, 9(11): 982-984.

收稿日期: 2014-10-15; 修回日期: 2014-12-19 责任编辑: 方林

• 卫生管理 •

福建省医疗机构 2004—2013 年 传染病报告质量管理分析

黄文龙, 洪荣涛*, 欧剑鸣, 谢忠杭, 祝寒松, 陈光敏, 陈武, 张莹珍

福建省疾病预防控制中心, 福州 350001

摘要: **目的** 掌握福建省医疗机构传染病报告质量管理情况, 为其绩效考核及传染病报告率估算提供依据。 **方法** 用分层随机抽样法对各设区市抽样, 对传染病报告质量管理督导检查调查报告进行描述性分析。 **结果** 2004—2013 年传染病报告率 97.1%。漏报率 2.9%, 呈下降趋势; 平均漏报率乡镇级最高(4.2%), 县级最低(2.3%), 省级 2.4%, 市级 2.9%; 门诊部漏报率(3.1%)比住院部(2.0%)高。报告及时率 89.1%, 报告卡填写完整率 92.6%、准确率 91.3%、一致率 86.7%, 综合评价指数 92.8%。 **结论** 福建省各医疗机构传染病报告质量逐年提高, 但报告及时率和报告卡填写完整率低于全国水平。报告质量督导检查重点在乡镇, 报告及时性和报告卡填写质量有待提高。

关键词: 传染病; 疫情管理; 医疗机构; 漏报率

中图分类号: R 181.8; R 51 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0091-03

医疗机构传染病报告的完整性、及时性、准确性, 直接影响传染病流行趋势的正确研判与防控策略制定。2004—2013 年福建省 CDC 每年组织传染病报告质量调查, 现将调查资料进行分析。

1 方法与内容

1.1 抽样方法 用分层随机抽样法, 对前 1 年报告发病率分高、中、低 3 层, 每层随机抽取 1 个县(市、区), 共 3 个县(市、区), 各县抽 3 个乡镇(街道)调查。

1.2 传染病漏报调查 随机抽查选定的医疗机构相关科室当年 1 月 1 日至 11 月 30 日就诊的传染病病例, 包括疑似、临床诊断和确诊病例。县级以上机构每家查 45 例, 乡级每家查 10 例, 门诊查 30 例, 住院部查 15 例。将查出病例与网络直报系统个案库核对, 无网报者为漏报。病种只包括传染病防治法规定的 3 类 39 种。

1.3 报告质量 评价指标为报告率、及时报告率、报告卡填写准确率、完整率、与网络报告一致率。及时报告: 比较现场登记诊断日期与网络直报报告卡

生成日期, 甲类两者间隔 ≤ 2 h、乙丙类间隔 ≤ 24 h 及时; 报告卡填写完整、准确: 报告卡上关键字段信息填写无缺失为“完整”, 与门诊日志或出入院登记簿信息完全一致为“准确”, 与网络报卡完全相同为“一致”。

2 结果

2.1 漏报情况

2.1.1 漏报率 10 年共检出传染病 41 939 例, 漏报率 2.9%, 呈下降趋势(Cochran-Armitage Test 趋势检验: $Z = -33.64, P < 0.01$)。甲、乙、丙类漏报率分别为 0、2.9%、2.8%, 计免相关传染病漏报率 3.7%。漏报率较高的是南平、宁德; 平潭、厦门、三明和福州较低, 见表 1。

2.1.2 各级医疗机构漏报率比较 查出的 41 939 例中, 以乡级 9 489 例漏报率 4.2% 最高, 县级 21 764 例漏报率 2.3% 最低($\chi^2 = 21.11, P < 0.01$), 省级 1 758 例漏报率 2.4%, 市级 8 763 例漏报率 2.9%。省、县级漏报率类似, 省、市、县级漏报率均低于乡级。村级只 2004 年和 2005 年有调查, 见表 1。

2.1.3 不同科室漏报率比较 10 年平均, 门诊部漏报率 3.1% (899/28 735), 住院部为 2.0% (225/11

132),门诊漏报率较高($\chi^2=35.91, P<0.01$)。

表 1 福建省 2004—2013 年医疗机构调查漏报率(%)

项目	年份										漏报数 (%)
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
南平	16.2	13.4	28.9	1.1	0.6	0.0	0.8	0.8	0.5	0.0	202(6.3)
宁德	19.2	9.0	18.2	6.2	1.9	4.0	0.0	0.2	0.2	0.0	216(5.2)
泉州	3.9	14.4	21.2	9.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	278(3.8)
龙岩	2.9	2.8	16.1	8.1	6.1	0.3	0.0	0.0	0.5	0.5	128(2.7)
漳州	11.5	3.6	6.9	3.8	2.5	0.6	0.3	0.2	0.8	0.0	105(2.7)
莆田	4.0	0.0	15.5	0.3	0.7	0.6	0.3	2.7	0.0	0.0	85(2.0)
福州	8.9	4.3	0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	130(2.0)
三明	2.0	0.2	4.9	1.7	0.4	1.5	1.0	0.0	0.0	0.0	41(1.1)
厦门	6.0	0.4	0.7	1.0	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	26(0.7)
平潭											0.0 1.2 1(0.5)
合计	6.8	5.5	11.8	3.4	1.3	0.7	0.3	0.3	0.2	0.2	1212(2.9)

2.1.4 各种传染病漏报率比较 漏报率前 5 位病种为百日咳、流行性感、钩端螺旋体病、未分型肝炎和细菌性痢疾,见表 2。

2.2 传染病报告卡质量抽查结果

2.2.1 报告及时性 10 年传染病报告平均及时率为 89.1%(28 840/32 372),地市前 3 位为平潭(98.9%)、龙岩(96.1%)、厦门(94.8%),漳州最低(79.4%)。

表 2 福建省医疗机构漏报率较高的传染病分布(%)

病名	查出数	漏报率	病名	查出数	漏报率
百日咳	50	16.0	乙型肝炎	8660	3.1
流行性感	509	8.8	新生儿破伤风	66	3.0
钩端螺旋体病	25	8.0	痢疾	246	2.8
未分型肝炎	339	7.4	淋病	2665	2.7
细菌性痢疾	936	7.2	肺结核	6778	2.7
风疹	792	5.2	猩红热	126	2.4
其它感染性腹泻病	1772	4.8	梅毒	5737	1.9
阿米巴痢疾	167	4.8	急性出血性结膜炎	612	1.5
流行性出血热	168	3.6	丙型肝炎	344	0.9
甲型肝炎	460	3.5	艾滋病	136	0.7
病毒性肝炎	2116	3.4	戊型肝炎	175	0.6
流行性腮腺炎	3759	3.3	手足口病	3493	0.3
伤寒	363	3.3	其它	353	0.0
麻疹	1092	3.2	合计	41 939	2.9

2.2.2 卡片填写完整性 报告卡填写平均完整率为 92.6%(27 225/29 415),前 3 位为龙岩(97.2%)、平潭(97.2%)、厦门(94.4%),宁德最低(89.1%)。

2.2.3 卡片填写准确性 报告卡填写平均准确率为 91.3%(26 845/29 415),前 3 位为龙岩(96.3%)、莆田(95.9%)、平潭(93.6%),宁德最低(86.0%)。

2.2.4 网络直报一致性 报告卡信息与网络直报卡片信息一致率 86.7%(20 381/23 508),前 3 位为三明(95.9%)、平潭(95.3%)、莆田(93.4%),龙岩最低(67.7%)。

2.3 综合评价指数 以传染病报告质量综合评价指标统计(报告率、及时率、完整率、准确率、一致率),“综合率”为 92.8%,前 3 位为平潭(97.6%)、莆田(95.1%)、三明(94.8%),宁德最低(90.1%),见表 3。

表 3 福建省 2004—2013 年医疗机构传染病报告质量(%)

设区市	报告率	及时率	完整率	准确率	一致率	综合率
平潭	99.6	98.9	97.2	93.6	95.3	97.6
莆田	98.0	89.6	94.1	95.8	93.4	95.1
三明	98.9	86.4	93.3	92.7	95.9	94.8
福州	98.0	89.9	93.2	90.9	92.5	94.2
厦门	99.3	94.8	94.3	91.0	74.4	92.9
龙岩	97.0	96.1	97.2	96.3	67.7	92.4
泉州	96.2	89.8	89.3	89.9	90.4	92.4
南平	93.7	88.7	91.8	90.4	89.7	91.6
漳州	97.4	79.4	90.1	86.1	91.1	90.9
宁德	94.8	85.5	89.1	86.0	87.3	90.1
合计	97.1	89.1	92.6	91.3	86.7	92.8

注:综合率=报告率×0.4+及时率×0.15+完整率×0.15+准确率×0.15+一致率×0.15

3 讨论

2004 年建立的“实时、个案、在线”疫情报告管理系统,改变 50 多年来手工填报、逐级上报模式,传染病监测管理进入新阶段。调查结果显示报告率从 2004 年的 93.3%升至 2013 年的 99.8%,漏报率从 2004 年的 6.8%降至 2013 年 0.2%,平均漏报率低于 2009 年全国漏报率 5.5%^[1]。主要是 2006 年省政府将漏报率纳入效能办考核指标之一,引起各级重视^[2],报告及时率从 2004 年的 67.7%升至 2013 年的 98.3%,与全省传染病个案网络直报后的及时性趋势一样^[3],但年均及时率反而低,这与个别医疗机构疫报人员为了提高报告及时率而将报告卡诊断日期修改造成^[4]。10 年间平均报告及时率存在地区差异,但差异值逐年减少。

从各年调查情况看,疾控机构定期进行报告质量管理检查指导,发现问题及时反馈并督促及时整改,各市能统一规范门诊日志、出入院登记本、化验登记本(簿)项目设置,县级以上医院多用自行开发的医院

信息系统(HIS),能达到全省统一的报告质量要求,但目前乡级用的是基层医疗卫生信息系统,出入院登记未分“入院诊断”和“出院诊断”,还存在职业、现住址、转归缺项;门诊日志存在“职业”和“住址”未填;发病日期默认与就诊日期同一天,影响报告质量。每年各级卫生行政部门拨出专项经费用于疫情报告督导、培训及网络直报软硬件维护,传染病报告质量综合评价指标采用报告率、及时率、完整率、准确率和一致率乘以相应的权重,评价更为客观,也便于各地报告质量的比较。

调查发现,部分医疗机构对传染病管理工作不够重视、责任不落实,没有建立有效的自查和奖惩制度;乡级诊断水平和报告质量较低,临床医生培训少,疫情报告意识薄弱。建议落实岗位责任制,定管理部门、定岗位人员、定工作内容与流程和奖惩制度;强化

临床医生传染病报告培训。应统一 HIS 建设的标准与要求,规范开发与管理,减少填卡工作量,促进及时报告,设立模块接口以便 HIS 系统传报卡能自动转换到国家网络直报系统,进一步提高报告及时率、完整率、准确率和一致率。

参考文献

- [1] 刘世炜,王丽萍,王晓风,等.2009年全国传染病网络直报管理与报告质量现状评估[J].疾病监测,2011,26(5):392-396.
- [2] 黄文龙,洪荣涛,欧剑鸣,等.福建省2008年医疗机构传染病报告管理与质量调查分析[J].海峡预防医学杂志,2010,16(3):591-593.
- [3] 黄文龙,陈长华,洪荣涛,等.福建省传染病个案实行网络直报后的及时性分析[J].疾病监测,2010,25(11):915-917.
- [4] 陈彩麒,黄文龙,洪荣涛,等.福建省医疗机构疫情报告管理问题分析[J].海峡预防医学杂志,2013,19(1):72-73.

收稿日期:2014-09-26

责任编辑:方林

· 卫生管理 ·

短信提醒服务对预防接种率的影响分析

陈文同,陈雅红

泉州市疾病预防控制中心,福建 362000

摘要:目的 分析短信系统运行前后,泉州市免疫规划疫苗接种率变化情况,探讨对预防接种的影响。方法 按照容量比例概率抽样法(PPS),对短信系统运行前(2012年)和批质量保证抽样方法(LQAS),对短信系统运行后(2013年)的免疫规划疫苗接种情况进行调查。结果 运行前后 BCG、HepB、MPV-A、MR、JEV、OPV、DTaP 等基础免疫接种率均 $\geq 98\%$;短信系统运行后 HepA 和 JEV2、DTaP4、MMR 等加强免疫接种率比运行前均有明显提高;短信系统运行后 DTaP1、MR、MMR、JEV2 等疫苗及时接种率比运行前均有明显提高。结论 短信系统是儿童预防接种信息系统的重要补充,能有效提高疫苗预约和催种通知效率,提高及时接种率,提升接种服务质量,是预防接种工作信息化的重要措施。

关键词:疫苗接种;计划免疫;短信提醒;接种率;信息化;疾病控制

中图分类号:R 186 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0093-02

随着免疫规划工作的深入,疫苗品种和数量增加;人口流动频繁,传统的疫苗预约和催种通知已不能满足接种服务需求。为提高疫苗预约和催种通知效率,福建省在儿童预防接种信息系统的基础上,开发的免疫规划疫苗接种短信提醒服务技术(短信系统)2012年底全面运行。本文通过对系统运行前后疫苗接种情况分析,探讨其对预防接种工作的影响。

1 材料与方 法

1.1 调查人员和内 容 选择市、县级有专业经验的免疫规划人员培训后作为调查员。调查免疫规划疫

苗各剂次接种情况,包括卡介苗(BCG)、乙肝疫苗(HepB)、脊髓灰质炎疫苗(OPV)、无细胞百白破疫苗(DTaP)、A群流脑疫苗(MPV-A)、麻风疫苗(MR)、乙脑疫苗(JEV)、麻腮风疫苗(MMR)和甲肝疫苗(HepA)。

1.2 调查方法

1.2.1 短信系统运行前(2012年)抽样法 按照容量比例概率抽样法(PPS)从各县抽取30个村(居委会),每村抽1~3岁本地和居住满3个月以上流动儿童7名,如调查最后一户时适龄儿童不止1名,全部纳入调查对象,共2526名。

1.2.2 短信系统运行后(2013年)抽样法 按照批质量保证抽样方法(LQAS),每乡调查2~3岁组本地和

居住满3个月以上流动儿童42名;对人口<1万的按就近原则合并成一个人口 ≥ 1 万人调查单位,共6216名。

1.2.3 疫苗及时接种率 调查无细胞百白破疫苗第1针(DTaP1)、MR、MMR、乙脑疫苗第2针(JEV2)及时接种情况,以不超过该疫苗起始接种月龄2个月为及时接种。

1.3 数据处理 用SPSS 19.0和Excel软件统计分析,率间比较用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 基础免疫接种情况 运行前和运行后的BCG、HepB、OPV、DTaP、MR、MPV-A和JEV1等基础免疫接种率均 $\geq 98\%$,各针次间接接种率无明显差异;短信系统运行后的HepA接种率(97.5%)高于运行前(92.1%),见表1。

表1 泉州市短信系统运行前后免疫规划疫苗接种率比较(%)

疫苗类别	运行前	运行后	χ^2 值	P值
BCG	99.76	99.60	1.38	0.24
OPV1	99.88	99.97	2.36	0.13
OPV2	99.84	99.95	2.72	0.10
OPV3	99.84	99.87	0.12	0.73
DTaP1	99.86	99.94	2.74	0.10
DTaP2	99.84	99.86	3.16	0.08
DTaP3	99.60	99.73	0.87	0.35
DTaP4	95.20	97.23	18.79	0.00
MR	99.60	99.79	2.39	0.12
MMR	96.02	98.26	32.64	0.00
HepB1	99.92	99.92	0.00	1.00
HepB及时	95.27	95.05	0.18	0.64
HepB2	99.88	99.89	0.00	1.00
HepB3	99.60	99.68	0.29	0.59
MPV-A1	99.80	99.66	1.18	0.28
MPV-A2	98.71	98.95	0.93	0.34
JEV1	99.45	99.57	0.55	0.46
JEV2	96.37	98.38	23.90	0.00
HepA1	92.13	97.51	117.87	0.00

2.2 加强免疫接种情况 运行后的DTaP4接种率(97.2%)高于运行前(95.2%),MMR接种率(98.3%)高于运行前(96.0%),JEV2接种率(98.4%)高于运行前(96.4%),见表1。

2.3 部分疫苗及时接种率 运行后DTaP1及时接种率(96.0%)高于运行前(95.0%, $\chi^2 = 4.68, P = 0.03$);运行后MR及时接种率(87.3%)高于运行前(80.4%, $\chi^2 = 67.78, P = 0.00$);运行后MMR及时

接种率(86.0%)高于运行前(75.3%, $\chi^2 = 143.81, P = 0.00$);运行后JEV2及时接种率(85.3%)高于运行前(77.0%, $\chi^2 = 88.78, P = 0.00$)。

3 讨论

短信系统是在儿童预防接种信息系统的基础上,提取适龄儿童的疫苗类别、家长手机号码等相关信息,将需接种疫苗的名称、接种时间和地点以及接种单位联系电话等通过短信发给家长,通知及时带儿童到指定接种单位进行接种。泉州市2013年流动儿童共接种免疫规划疫苗1282510针次,占总接种针次的41.1%,部分流动儿童居住地变动频繁,传统的预约和催种通知难以满足接种服务需求,因此,短信系统运行意义较大。我市2012年底全面运行短信系统,经过统一培训后,有171个接种单位成功发送短信通知,2013年发送通知约69万条。

短信系统运行后,周岁内的儿童免疫规划疫苗接种率并无明显提高,原因:一是周岁内各种疫苗接种率均超过98%,提高空间有限;二是每个月均需接种,家长已形成习惯而不易遗忘。运行后HepA和MMR、DTaP4和JEV2等疫苗加强免疫接种率均较运行前明显提高的原因:HepA和加强免疫疫苗在18月龄后接种,距上次接种时间较长,部分家长容易遗忘,短信通知有助于提醒家长。运行后DTaP1、MR、MMR和JEV2等疫苗及时接种率高于运行前,说明开展催种服务对提高及时接种率十分有效^[1]。泉州市流动儿童多,传统的村医通知等催种方式难以有效覆盖全人群,以短信催种,信息准确,方便易行,是传统催种方式的有益补充^[2,3],

有助于促进儿童家长对预防接种的依从性^[4],有效提高预约和催种通知效率,提高免疫规划疫苗接种率。应通过完善和及时更新儿童预防接种信息系统家长电话,定期整理系统内卡,准确发送短信通知,提升预防接种服务质量。

参考文献

- [1] 王莉莎.催种服务对提高麻疹类疫苗接种率的作用研究[J].卫生经济研究,2012,299(4):51-52.
- [2] 孟晓慧,陈红敏.短信服务在预防接种中的应用[J].中国医药指南,2012,10(30):365-366.
- [3] 张延娟,王长双,马雅婷,等.“疫苗通”预防接种短信提醒系统在预防接种中的应用及效果分析[J].中国初级卫生保健,2014,28(2):63-65.
- [4] 刘云.用手机短信提示外出儿童按时接种疫苗的体会[J].安徽预防医学杂志,2009,15(2):133.

门诊抽血室绩效考核效果探讨

陈艳琛, 钱小芳, 董瑞娟

福建省妇幼保健院, 福州 350001

摘要: **目的** 探索门诊抽血室绩效考核的应用效果。**方法** 用护理质量与数量相结合的考核方法,按工作量和技术含量量化考核。**结果** 与传统管理模式比较,量化考核将经济收入与护理质量和患者服务满意度相结合,提高了工作效率。患者等待抽血由原来的每日750人次就开始排队改进至每日1300人次无需排队。**结论** 量化考核激发了护士的积极性和责任心,工作效率提高,提高了服务满意度,同时,提高了护理工作质量,保障了护理安全。

关键词: 抽血室; 护理质量; 绩效考核

中图分类号: R 472 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0095-02

我院为妇幼专科医院,随着孕产保健事业的发展,孕前保健和儿童保健的完善,检查人数逐年递增,门诊抽血量也成倍递增,抽血室一度成为投诉的焦点。要提高受检者满意度,需转变管理模式,建立科学合理的绩效考核机制。2011年2月开始,我院门诊抽血室实施量化绩效考核,工作效率提高,患者抽血实现了“零等候”,报道如下。

1 内容与方法

1.1 管理措施 门诊抽血室各时间段和窗口人流量分布不均,为公平公正体现绩效,护士按序轮转早、中、晚班,每周按序交换窗口,根据绩效考核管理标准制定岗位职责,护士长监管,及时处理突发情况。同时规范工作流程,按计件及采集标本的技术含量计算工作量、分配奖金。

1.2 考核内容与方法 根据医院分配方案,将职务、职称等设定不同的基础分值:副主任护师1.3分,主管护师1.2分,护师1.0分。再根据技术含量、劳动纪律、工作质量等进行考核,见表1。个人奖金=个人每月采血次数×(科室奖金总和÷科室采血次数总和)-违反考核标准扣款额。同时加分、扣分和工作质量等与年终评优评先、晋升和晋级挂钩。

2 效果

2.1 工作主动性提高 由于按绩效考核结果分配奖金,体现多劳多得、优劳优得,护士工作主动性和工作质量均得到提高,能积极查找与优秀者的差距,整体素质得以提高。

2.2 服务满意率和护理质量提高 绩效考核实施1年后,713例患者满意率从实施前的85.5%提高至

96.3%,护理质量从92.0%提高至96.0% ($\chi^2 = 7.516, 5.351, P$ 值均 <0.05)。

表1 门诊抽血室绩效考核项目与评价

考核项目	评价指标与方法
技术含量	采血:小儿按1:4计,成人按1:1计
劳动纪律	迟到早退:医德考评扣3分/次,旷工扣10分/次,离岗扣5分/次
工作质量	满意度:科内表扬医德考评加1分,院内表扬医德考评加2分 患者投诉:科内投诉医德考评扣1分,扣奖金50元;院内投诉医德考评扣2分,扣奖金100元 标本质量:标本量不够、错抽等以差错记,扣奖金100元/例 操作标准:违反操作规范以差错记,扣奖金100元/次
培训与科研	发表文章:省级杂志和国家级杂志加分标准按护理部规定 理论与操作考核:“三基理论”考试、操作考核不合格,科内批评扣1分
其他	工作堵漏:防止差错事故发生,科内表扬加1分

2.3 工作效率提高 传统管理模式,抽血每天都要排长队等待,我院抽血者中孕妇占比较大,时有因空腹排队等待出现低血糖休克的不良事件发生。绩效考核调动了护士的工作积极性,她们根据病人需求调整工作时间,除早班1人提前1h上班外,其他均提前20min上班,并根据实际需求延迟下班,工作中相互督促,查遗补漏,提高了护理质量和效率。门诊抽血室每天有5人上班,护士人数不变,绩效考核前每日抽血750人次就开始排队,绩效考核后每日1300人次无需排队。

3 讨论

护理人员的绩效考核是收集、分析、反馈护士在其工作岗位上的工作行为表现和工作结果等情况的

过程^[1]。能有效改进护理人员工作方式和方法,具有人性化、制度化等优点,体现了民主管理与自我管理的原则,形成明确目标管理、公平考核绩效奖惩的竞争氛围与良性循环^[2]。

3.1 传统管理模式的不足 传统的管理模式按部就班,只有早班轮班,高峰期和非高峰期没有差别,该模式干好干坏一个样,对护士的自觉性和思想境界要求较高。实际工作中,存在自觉性差,到岗后未能立即进入工作状态、擅自离岗的情况,导致工作效率低,每天高峰时段就诊者排队现象,极易出现孕妇低血糖休克而引起不满和冲突,直接影响护理质量,一度成为门诊投诉的焦点。因此,提升护士工作积极性、提高工作效率、排长队的现象罕见,成为本院 2011 年门诊抽血室护理工作改进的主要任务。

3.2 绩效考核的优势 绩效考核明确了护理人员是护理工作的行为主体、责任主体和利益主体,以正强化激励为手段,争创优良业绩为目的,辅以适当的负强化,规范护理行为,增强了护士的责任意识和绩效意识^[3]。采血实行条形码管理,责任落实到人,提升了护士的责任心,一旦标本丢失或标本量不足、错

抽时等可追根溯源;绩效考核量化到人,质量到人,从制度上提高了工作责任心,从原来的“要我干”变成“我要干”,而且要干好。用绩效考核标准评价护理工作质量,能起到相互促进的作用,团队协作精神显著提高,每日 1 300 人次抽血无需排队、对刺穿不成功者说“对不起”、遇到医嘱失误者积极处理等,有效缓解了医患矛盾。绩效考核前后,护士人数不变,但工作质量和效率大大提高。

绩效考核实施前后 1 年的护理质量和患者满意度调查结果显示,护理质量和患者满意度明显提升,医生的满意率也明显提高。说明考核方法科学合理,护理人员积极、主动、热情的服务态度,赢得了患者的好评。

参考文献

[1] 李妮,王晓霞,赵壁,等.依托数据中心平台,实施护理人员绩效考核[J].中国护理管理,2011,11(4):59.
[2] 周利华,罗敏,曾建平,等.护理绩效考核在心内科护理管理中的应用[J].中国医学创新,2011,22(8):85.
[3] 黄正新.护士绩效考核标准的建立与实施[J].护士进修杂志,2011,26(1):13.

收稿日期:2014-09-12 责任编辑:方林

• 疾病防治 •

产前超声对双胎反向动脉灌注序列的诊断价值

翁宗杰,吴秋梅,刘敏,何甦晖,曾丽钦

福建省妇幼保健院,福州 350001

摘要:目的 探讨产前超声对双胎反向动脉灌注序列(TRAP)的诊断价值。**方法** 回顾分析产前超声诊断并经引产或出生后证实的 10 例 TRAP 的超声表现及妊娠结局。**结果** 10 例 TRAP 中,7 例单绒毛膜双羊膜囊双胎,2 例单绒毛膜单羊膜囊双胎,1 例双绒毛膜 3 羊膜囊 3 胎;泵血儿解剖结构 9 例基本正常,1 例右足内翻;3 例合并胎儿生长受限,3 例三尖瓣反流,4 例羊水过多;10 例无心畸胎均伴有严重解剖结构异常,9 例未见明显心脏结构及胎心搏动,1 例可见胎心搏动,但心脏结构不完整,彩色多普勒超声显示脐动脉反向灌注。无心畸胎 2 例血流自然阻断,泵血儿结局均良好;2 例迅速增大,1 例近孕 32 周泵血儿出现心衰,促肺成熟后经阴道顺娩,结局良好,1 例因无心畸胎太大行剖宫产,泵血儿出生后窒息死亡;6 例选择性引产,1 例泵血儿于引产前宫内死亡。**结论** CDFI 显示无心畸胎血循环呈脐动脉反向灌注是 TRAP 的特征性改变,产前超声检查可明确诊断,对预后判断、治疗方案和分娩时机选择有重要应用价值。

关键词: 超声诊断;产前检查;双胎反向动脉灌注序列(TRAP);妊娠并发症;双胎妊娠

中图分类号: R 445.1;R 714.25 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0096-02

双胎反向动脉灌注序列(twin reversed arterial perfusion sequence, TRAP)是一种罕见的单卵双胎妊娠严重并发症,约占单卵双胎妊娠的 1/100,妊娠人群发生率为 1/35 000^[1];TRAP 多发生在双胎妊

娠,8%发生在 3 胎妊娠^[2]。TRAP 表现为双胎之间存在异常血流交通,一胎发育相对正常(泵血儿),一胎心脏发育不全或不发育,并伴严重畸形及水肿(无心畸胎);若不能及时诊断和治疗,泵血儿可发生充血性心衰、羊水过多甚至宫内死亡^[3],因此应早期诊

断、及时干预。本文对我院引产或出生后证实的10例TRAP患者的超声表现及妊娠结局作回顾性分析,探讨产前超声对TRAP的诊断价值。

1 对象与方法

1.1 一般资料 2005年1月至2014年4月我院2322例多胎妊娠孕妇行产前超声检查,诊断22例TRAP,孕妇年龄19~39岁(中位年龄28岁)。首次确诊孕周9~33周(平均20周)。12例失访,10例我院引产或出生后证实。

1.2 仪器与方法 用GE Volusion E8、Philips iu22及Siemens Acuson S2000彩色多普勒超声诊断仪,探头频率2.0~6.0 MHz。选择产科条件,按胎儿系统超声规范检查;多胎妊娠者首先确定绒毛膜性及羊膜囊性;疑似TRAP者,对泵血儿重点排除有无畸形,对无心畸胎重点观察解剖结构,彩色多普勒血流显像(CDFI)观察无心畸胎脐血管内血流方向及频谱特征,了解两胎间血流交通情况;继续妊娠者每隔1~2周行超声监测,重点观察泵血儿生长情况、心功能、多普勒血流频谱及羊水变化情况,无心畸胎生长情况及脐动脉血流情况。追踪随访妊娠结局,分娩后直接观察或病理检查进一步证实,对已出生的泵血儿定期随访。

2 结果

2.1 绒毛膜性及羊膜囊性 10例TRAP中,7例单绒毛膜双羊膜囊双胎,2例单绒毛膜单羊膜囊双胎,1例双绒毛膜3羊膜囊3胎。

2.2 泵血儿情况 9例解剖结构基本正常,1例右足内翻;3例合并胎儿生长受限,3例三尖瓣反流,4例羊水过多。

2.3 无心畸胎情况 10例无心畸胎均伴有严重解剖结构异常,其中5例为无头无心畸胎(图1),3例为无脑无心或头不全畸胎(图2),2例为无定形无心畸胎(图3);9例未见明显心脏结构及胎心搏动,1例可见胎心搏动,但心脏结构不完整(原始双腔心改变,图4)。

2.4 胎儿附属物结构特征 10例TRAP无心畸胎均为单脐动脉,CDFI均发现脐动静脉有反向血流信号(图3);两胎儿脐动脉6例在胎盘表面交通,4例在泵血儿脐根部吻合。

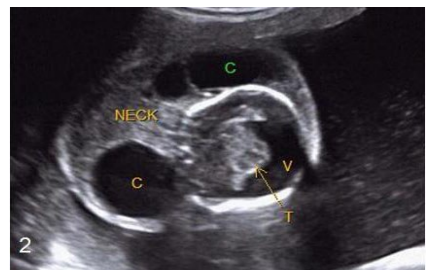
2.5 妊娠结局 2例无心畸胎血流自然阻断,孕36周剖宫产,泵血儿结局良好。2例无心畸胎迅速增大,1例近孕32周泵血儿出现心衰,经促肺成熟后阴道顺娩,泵血儿结局良好;1例无心畸胎太大,致

宫颈性难产行剖宫产,泵血儿出生后窒息死亡。6例选择性引产,其中2例早孕期诊断,2例泵血儿孕中期出现心衰(1例宫内死亡),1例孕中期羊水过多,1例存在妊娠合并症。



注:胎头缺如,测量处显示胎儿水肿

图1 无头无心畸胎



注:丘脑融合及单一脑室。T.丘脑;V.单一脑室;NECK.颈部;C.淋巴水囊瘤

图2 无脑无心畸胎或头不全畸胎



注:CDFI示无心畸胎脐动脉血流反向灌注。M.无心畸胎;A-FH泵血儿胎头;UA.无心畸胎脐动脉

图3 无定形无心畸胎



图4 原始双腔心改变病理切片图

3 讨论

3.1 TRAP的发病机制 TRAP的发病机制尚未完全明确,目前主要有两种观点:①“双胎间动脉反向灌注”机制^[4],认为胚胎早期发育过程中大血管吻

合导致血循环相互竞争,泵血儿将脐动脉血液反向注入无心畸胎,使其器官形成中断或减少,导致无心畸形。血液遵循就近原则首先供应下半身,故发育相对较好,上半身由于严重缺血缺氧出现各种不同的严重畸形。长期严重缺氧,无心畸胎全身皮下组织增厚,严重者出现淋巴水囊瘤;② 泵胎儿虽然通过动脉-动脉灌注将血注入无心畸胎,但该血管吻合与无心畸形并无必然联系^[5];无心畸形是胚胎早期出现原发缺陷,导致心脏发育异常所致。本组1例无心畸胎有胎心搏动,外院误诊为一胎正常,一胎水肿胎,我院诊断为TRAP,引产后病理切片显示心脏呈原始双腔心改变(图4),证实无心畸胎并非真正无心,而是可以有原始心管或者发育不良的心脏。

3.2 TRAP的产前超声诊断 无心畸胎表现为正常心脏结构缺失及心脏搏动消失或仅有原始心管搏动,伴有严重的畸形和水肿,根据畸形程度可分为5种类型^[6]:① 无头无心畸胎:最常见,占60%~75%,表现为胎头缺如,但躯干和肢体不同程度发育;② 无定形无心畸胎:约占20%,为不规则组织团块,无胎儿外形,脐带附着于表面任何部位;③ 无脑无心畸胎或头不全畸胎:约占10%,胎头发育差,但躯干和肢体发育良好;④ 无躯干无心畸胎:极为罕见,仅胎头发育,胎头通常经由颈部发出的脐带附着于胎盘;⑤ 下级无头无心畸胎:由无定形团块及部分发育的一个或几个肢体组成。本次10例TRAP,5例为无头无心畸胎,2例为无定形无心畸胎,3例为无脑无心畸胎或头不全畸胎。相对而言,无定形无心畸胎及无脑无心畸胎诊断难度较大。无定形无心畸胎只能依靠寻找与不规则组织团块相连接的脐血管的反向血流信号进行区别诊断,有时无定形畸胎体积较小,容易漏诊,需仔细全面探查。无脑无心畸胎常表现为解剖结构较为完整的胎儿形态,容易误诊为双胎之一畸形,本组3例无脑无心畸胎病例在外院均误诊。

CDFI显示无心畸胎脐动静脉可见反向血流信号,部分病例可在胎盘表面探及两胎儿脐动脉血流吻合,这是TRAP的特征性改变,本组外院误诊4例,我院均根据这一征象而得到正确诊断。

泵血儿大多数结构正常,但仍有约10%的泵血儿发生畸形^[4],因此应进行系统产前超声检查。本组有1例泵血儿出现足内翻,3例生长受限,生长受限可能是由于泵血儿心脏负荷过大且无心畸胎含氧量低的血与其交通引起泵血儿慢性缺氧所致。

3.3 TRAP的自然病程与围生儿预后及处理

TRAP的自然病程是泵血儿健康存活、早产、羊水

过多、心力衰竭或流产等,无心畸胎宫内自然死亡、缓慢增大或迅速增大等^[7]。本组病例的妊娠结局,无心畸胎血流自然阻断者,泵血儿妊娠结局好;无心畸胎迅速增大者,泵血儿心脏负荷增加,可引起充血性心衰。泵血儿充血性心衰是预后不良的标志,对选择继续妊娠者,应每隔1~2周进行超声检查,观察泵血儿生长情况、心功能、多普勒血流频谱及羊水变化情况,同时注意无心畸胎生长情况及脐动脉血流变化,寻找泵血儿心衰征象(包括心胸比增大、二/三尖瓣反流、胸腔积液、腹腔积液、心包积液和羊水过多等)是产前超声监测的重点。

TRAP治疗的主要目的是用安全有效的手段尽可能延长妊娠时间,提高泵血儿的存活率。对于泵血儿心衰病例,有报道母亲应用地高辛可有效治疗^[8]。文献也报道可对TRAP行宫内治疗,阻断无心畸胎的脐血循环,包括超声引导下栓塞无心畸胎的脐血流、胎儿镜下结扎脐带、宫内射频脐带消融术等^[9]。

综上所述,超声发现双胎之一严重畸形并且无正常心脏结构及搏动,要考虑TRAP,根据CDFI无心畸胎脐动静脉血流反向可明确诊断,产前超声对其预后判断、治疗方案和分娩时机的选择有重要的应用价值。

参考文献

- [1] Hartge DR, Weichert J. Prenatal diagnosis and outcome of multiple pregnancies with reversed arterial perfusion (TRAP-sequence)[J]. Arch Gynecol Obstet, 2012, 286(1): 81-88.
- [2] 杨小红, 陈欣林, 耿秀勤, 等. 双胎反向动脉灌注序列征的研究进展[J/CD]. 中华医学超声杂志, 2014, 11(5): 366-368.
- [3] Guimaraes CV, Kline-Fath BM, Linam LE, et al. MRI findings in multifetal pregnancies complicated by twin reversed arterial perfusion sequence (TRAP)[J]. Pediatr Radiol, 2011, 41(6): 694-701.
- [4] Twining P, Mchugo JM, Pilling DW, 等. 胎儿产前诊断教程[M]. 北京: 人民军医出版社, 2009: 282-283.
- [5] Sogaard K, Skibsted L, Brocks V. Acardiac twins: pathophysiology, diagnosis, outcome and treatment [J]. Fetal Diagn Ther, 1999, 14(1): 53-59.
- [6] 李笑天, 杨慧霞. 胎儿学诊断与治疗[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 787-793.
- [7] 周祎, 万俐, 陈涌珍, 等. 15例双胎反向动脉灌注序列征的自然病程及围产儿预后探讨[J]. 实用妇产科杂志, 2012, 28(5): 351-354.
- [8] Tan TY, Sepulveda W. Acardiac twin: a systematic review of minimally invasive treatment modalities[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2003, 22(4): 409-419.
- [9] Diehl W, Hecher K. Selective cord coagulation in acardiac twins [J]. Semin Fetal Neonatal Med, 2007, 12(6): 458-463.

抗 PCP 预防治疗对 TB/HIV 双重感染病人 抗结核疗效的影响

甄新安

河南省疾病预防控制中心, 郑州 450016

摘要: **目的** 探讨抗卡氏肺囊虫病(PCP)预防治疗对 TB/HIV 双重感染病人抗结核治疗的影响效果。**方法** 对治疗的 TB/HIV 双重感染病人 726 例进行疗效分析。**结果** “落实组”与“未落实组”的性别、年龄、CD4 值和结核菌涂片情况类似;“落实组”治愈或完成治疗率更高。**结论** 落实 PCP 预防治疗可大大减少合并 PCP 发病机会及导致的死亡;可明显提高抗结核治疗治愈或完成治疗率,应推广应用。

关键词: 结核病(TB); HIV; HIV/AIDS; 机会性感染; 卡氏肺囊虫病(PCP); 双重感染; 预防治疗; 疾病控制

中图分类号: R 52; R 512.91 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0099-02

机会性感染是艾滋病感染者或病人(HIV/AIDS)死亡的主要原因,随着 HIV 感染时间的增加,感染者机体免疫力逐渐下降,对各种机会性感染的易感性逐渐增加。我国的 HIV/AIDS 处于快速增长阶段,结核病(TB)/HIV 双重感染病人不断增多^[1],发达国家 HIV 的机会感染以卡氏肺囊虫病(PCP)最常见,而发展中国家以 TB 最常见。因此,《第 5 轮中国全球基金结核病项目 TB/HIV 双重感染防治项目》要求同时实施复方新诺明(TMP-SMZ)预防 PCP。为评价实施效果,本文对使用 TMP-SMZ 预防 PCP 并对抗结核疗效的影响进行评价。

1 材料与方法

1.1 对象 河南省 2008—2012 年《第 5 轮中国全球基金结核病项目 TB/HIV 双重感染防治项目》(“方案”)。治疗管理共登记 TB/HIV 双重感染病人 726 例,均在医务人员面视下全程督导抗结核治疗(DOTS),完成疗程,且资料完整。

1.2 方法 抗 TB 治疗和 TMP-SMZ 预防 PCP 均按方案。

1.2.1 抗 TB 治疗 用国家 TB 控制项目制定的标准:2H₃R₃Z₃E₃/4H₃R 全程隔日顿服(H:雷米封,R:利福平,Z:吡嗪酰胺,E:已胺叮醇)。

1.2.2 抗 PCP 预防治疗 TMP-SMZ(TMP 80 mg/SMZ 400 mg)口服,1 次/d,每次 2 片;儿童体重<10~12 kg 的推荐使用糖浆(TMP40 mg/5 mL,SMZ 200 mg/5 mL)。

1.3 数据处理 用 Excel 软件统计分析,组间均数比较用 *t* 检验,率(比)比较用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 性别、年龄 男性进行 PCP 预防治疗占 51.0%(255/500),女性占 48.7%(110/226)。男女“落实”PCP 者占比类似($\chi^2=0.25, P=0.61$)。年龄 11~81 岁,“落实组”平均(46.3±11.6)岁,“未落实组”平均(46.3±11.7)岁。两组平均年龄类似($t=0.92, P>0.05$)。

2.2 CD4 值 “落实组”CD4 值平均(211.4±193.4)个/mm³,“未落实组”平均(255.6±189.2)个/mm³,两组平均 CD4 值类似($t=0.004, P>0.05$)。

2.3 结核菌涂片 涂片阳性 194 人,“落实组”与“未落实组”各 97 人;涂片阴性 532 人,“落实组”与“未落实组”各 266 人。两组情况类似($\chi^2=0.01, P=0.93$)。

2.4 PCP 预防治疗对抗结核病治疗的影响 “落实组”治愈或完成治疗率为 91.2%(333/365);“未落实组”治愈或完成治疗率为 86.4%(312/361)。“落实组”治愈或完成治疗率更高($\chi^2=4.23, P=0.04$)。

3 讨论

我国报道的 AIDS 机会性感染性疾病中^[2-4],结核病占 13%~23%,PCP 占 16%~27%。采用 WHO 和联合国艾滋病规划署推荐使用的 TMP-SMZ 预防 PCP 方案,可降低 PCP 发病,提高抗结核治疗效果。与复杂且成本较高的抗病毒治疗相比,很多机会性感染可用相对简单、便宜的药物进行防治,其中 TMP-SMZ 预防 PCP 最具代表性,以降低

PCP 发病,提高抗结核疗效,在实际工作中可行。

本组病人的性别、年龄、CD4 值和结核菌涂片情况,“落实组”与“未落实组”类似,对分析落实与否的疗效影响可以排除。“落实组”治愈或完成治疗率更高。TB/HIV 双重感染病人可同时合并 PCP 感染,而 PCP 感染发病后治疗不及时死亡率较高,通过落实 PCP 预防治疗,大大减少合并 PCP 发病机会以及其导致的死亡,从而提高抗结核治疗的治愈或完成治疗率。

参考文献

[1] 王黎霞,成诗明,周林.结核菌/艾滋病病毒双重感染防治工作技术指导手册[M].北京:人民卫生出版社,2012,11-25.

[2] 曹玮,宋晓碌,李雁.297 例首次确诊的中国 HIV/AIDS 患者临床特征分析[J].中华内科杂志,2014,53(7):537-541.

[3] 徐秀亮,鲁稻,朱艳,等.池州市艾滋病患者机会性感染与 CD4+T 细胞计数间的关系[J].安徽医药,2012,16(11):1634-1635.

[4] 庞秀慧,莫红梅.新疆 100 例 HIV/AIDS 患者机体细胞免疫与合并机会性感染关系的研究[J].中国临床实用医学,2010,4(8):20-21.

收稿日期:2014-10-09;修回日期:2014-11-10 责任编辑:李明芳

• 疾病防治 •

50 例足月小样儿颅脑超声观察及高危因素

朱艺芳

福建医科大学附属第二医院,泉州 362000

摘要: **目的** 通过对足月小样儿病因的探讨及颅脑超声检查的观察,为足月小样儿的预后评估提供依据。**方法** 分析 50 例足月小样儿的病因、出生后 2~3 d 颅脑彩超检查结果及临床资料。**结果** 引起足月小样儿的主要原因有妊娠期合并症、脐带因素、羊水过少、双胎妊娠等。50 例小样儿中,39 例(78.0%)颅脑彩超发现异常,主要表现为脑水肿 30 例(60.0%),大脑前动脉阻力指数异常 11 例(22.0%)、颅内出血、脑室扩张各 8 例(各 16.0%)等,有 17 例(34.0%)同时存在两种及两种以上异常。结合病因与超声异常分析,存在 2 种以上病因者超声异常率最高 77.3%(17/22),其次是妊娠期合并症 72.0%(18/25)。**结论** 足月小样儿颅脑彩超异常者较多,可能对日后生长发育产生不良影响,应加强围产期保健,减少足月小样儿的发生。

关键词: 足月小样儿;颅脑彩超;脑损伤;孕妇保健

中图分类号: R 174;R715.3 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0100-02

足月小样儿指胎龄 37~42 周,出生体重 < 2 500 g 的新生儿,是胎儿宫内生长发育迟缓的结果,可有各种并发症,且对体格及智能发育有明显、长期的消极影响^[1,2]。本文对本院分娩的 50 例足月小样儿的高危因素及颅脑彩超观察进行分析。

1 对象与方法

1.1 患儿资料 收集产科及新生儿科 2013 年 4 月至 2014 年 7 月 50 例足月小样儿病史资料。其中男 29 例,女 21 例;胎龄 37~42 周(37~38 周 24 例,38~39 周 14 例,39~42 周 12 例);出生体重 1 650~2 450 g,平均 2 057 g。剖宫产 34 例,顺产 16 例;胎膜早破 3 例,胎儿宫内窘迫 14 例,羊水浑浊 5 例,脐带绕颈 15 例。50 例均无出生窒息抢救史。

1.2 产妇资料 产妇年龄 19~44 岁,其中 < 23 岁 3 例,23~35 岁 45 例,> 35 岁 2 例。患有妊娠期高

血压综合征 22 例(44.0%),乙肝 3 例,肝功能异常、系统性红斑狼疮、上感、羊膜炎、低蛋白血症、血小板减少症各 2 例;先天性心脏病、子宫肌瘤、心肌炎、妊娠期糖尿病各 1 例。

1.3 检查仪器与方法 仪器为美国 LOGIQ P6 PRO,8C 探头。患儿于出生后 2~3 d 由专人分别经前囟进行常规截面探查,重点观察脑室系统、脑实质、沟回、脉络丛、脑室周围及丘脑尾状核等部位,并作出诊断。

1.4 脑损伤诊断标准 参照《新生儿常见颅内病变的影像诊断和防治》^[3]和《儿科学》^[4]相关标准诊断。

2 结果

2.1 引起足月小样儿的原因 引起足月低体重的主要原因有:妊娠期合并症、脐带因素(脐带绕颈过紧、扭转和细长)、羊水过少(指原因不明,排除泌尿系统发育不良)和双胎(排除双胎输血综合征),部分原因不明。其他原因包括:前置胎盘、胎盘早剥、胎

儿畸形等。其中有 22 例(44.0%)同时存在 2 种及 2 种以上原因,见表 1。

表 1 足月小样儿的发生原因(%)

发生原因	例数	占比
妊娠期合并症	25	50.0
脐带因素	10	20.0
羊水过少	9	18.0
双胞胎	7	14.0
不明原因	6	12.0
其他	3	6.0

2.2 颅脑彩超检查结果 50 例有 39 例(78.0%)发现异常,表现为双侧或全脑病变 32 例(64.0%),左侧病变 5 例(10.0%)、右侧病变 2 例(4.0%)。其中有 17 例(34.0%)同时存在 ≥2 种不同异常,见表 2。

表 2 足月小样儿的颅脑彩超检查表现及占比(%)

彩超表现	例数	占比
脑水肿	30	60.0
大脑前动脉阻力指数异常	11	22.0
颅内出血	8	16.0
脑室扩张	8	16.0
室管膜下囊肿	6	12.0

2.3 各种病因头颅彩超异常率的比较 导致患儿发生脑损伤的病因中,存在 2 种以上病因的异常率最高,其次是妊娠期合并症、脐带因素、羊水过少、不明原因,双胞胎妊娠发生脑损伤的概率最小,见表 3。

表 3 足月小样儿的各种病因的头颅彩超异常率的比较(%)

病因	例数	彩超异常例数
≥2 种	22	17(77.3)
妊娠期合并症	25	18(72.0)
脐带因素	10	7(70.0)
羊水过少	9	6(66.7)
不明原因	6	4(66.7)
其它	3	2(66.7)
双胞胎	7	2(28.6)

3 讨论

足月小样儿属宫内生长发育受限范畴,分娩时胎儿窘迫发生率较正常儿高^[5],发生脑损伤的可能性增大,远期随访体格发育落后和神经精神发育异常风险高。母亲患有影响胎盘和胎儿血供的慢性疾病均可影响胎儿生长发育。唐新意等^[6]研究显示,即使孕期患轻度高血压,低体重儿发生的危险性也明显增高。本资料 50 例中孕妇妊娠期合并症 25 例,其中妊娠期高血压占 22 例,患儿脑损伤 18 例,结果相似。

导致足月小样儿发生脑损伤的病因还有脐带因素、羊水过少、双胞胎和其他不明原因。脐带绕颈、扭转,影响胎儿发育,也易发生缺氧缺血性脑损伤;羊水过少可致胎儿受压影响发育,易发生宫内窘迫和颅脑损伤;双胎妊娠可能是营养不足,也存在双胎输血综合征导致输血一方胎儿营养不足。本资料无双胎输血综合征,但有 2 例头颅彩超异常,患儿体重均 <2.0 kg,提示生长发育受限的同时亦可能出现脑发育异常。有 6 例原因不明,考虑与孕妇营养、感染等有关。母体感染细菌、病毒可入侵胎盘,损伤血管内皮,引起绒毛胎盘炎,致胎儿病毒血症,直接阻止细胞繁殖,影响胎儿生长发育^[7];胎盘早剥和前置胎盘等,可能导致胎儿宫内生长受限,这些因素均可能导致颅脑损伤。胎儿畸形可能存在基因突变或染色体异常,脑发育异常的概率增加。

本资料孕妇中部分患有肝炎、感染、免疫及血液系统异常等病患,提示应加强孕期保健,定期产检,早期发现各种并发症,及时治疗。陈凯星等^[8]报道妊娠合并子痫前期的程度越重,新生儿脑损伤和脑发育迟缓的发生率越高,本资料虽无此类病例,但应引起重视。

因新生儿脑损伤临床表现不明显、不典型,缺乏特异性,诊断主要依赖影像学检查。鉴于头颅 CT 严重的射线损伤及对判断出血性病变、脑室扩张、缺血性病变更的敏感性和准确性均不及 B 超,新生儿不建议采用^[9],确诊脑损伤的标准为颅脑磁共振。但新生儿颅脑磁共振需进行镇静处理,且基层医院无法普及,故颅脑超声在早期筛查中更具优势,是协助临床早期诊断、评估预后的重要手段。

参考文献

- [1] 彭咏梅,冯玲英,郭志平,等.203 例低出生体重儿智能发育 16 年纵向随访监测[J].中国儿童保健杂志,2002,16(2):10-13.
- [2] 詹新,胡传来,陶兴永,等.低出生体重儿学龄期体格发育的随访研究[J].中国儿童保健杂志,2008,23(3):12-13.
- [3] 陈惠金.新生儿常见颅内病变的影像诊断和防治[M].上海:上海科学技术出版社,1995:28-29.
- [4] 王慕逊.儿科学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2004:123-128.
- [5] 毕爱华.足月低体重儿 92 例分析[J].中外医疗,2010(6):36-37.
- [6] 唐新意,肖作源,牟一坤,等.妊娠征与小于胎龄儿的相关性研究[J].中国妇幼保健,2006,21(23):3218-3221.
- [7] 冷海娜,郭永,宋婷婷.足月小样儿发生的相关因素[J].中国医疗前沿,2008,3(21):75.
- [8] 陈凯星,杨佳丽,邓明映.子痫前期对足月新生儿脑损伤及脑发育的影响[J].临床医学,2011,31(2):32-33.
- [9] 刘敬,杨于嘉,封志纯.早产儿脑损伤诊断与防治专家共识解读[J].中国当代儿科杂志,2012,14(12):885-887.

婴幼儿下呼吸道感染继发腹泻 血锌含量检测及临床意义

刘婧, 侯瑞霞, 吴丽珊, 陈素清, 吴斌

福建医科大学附属第一医院儿科, 福州 350004

摘要: **目的** 探讨婴幼儿下呼吸道感染继发腹泻患儿血锌含量及锌缺乏发生率, 为防治提供参考。 **方法** 选择2009年11月至2012年10月儿科住院的≤3岁下呼吸道感染患儿197例(呼吸道感染“腹泻组”44例, 呼吸道感染“无腹泻组”153例); 另选同期门诊健康体检的348名婴幼儿为健康“对照组”。空腹采集静脉血2 mL, 测定锌含量, 对结果分组比较分析。 **结果** “对照组”、“腹泻组”和“无腹泻组”患儿血锌值($\mu\text{mol/L}$)分别为(19.51 ± 4.67)、(15.47 ± 4.98)和(14.94 ± 6.34), 锌缺乏发生率分别为0.6%、13.6%和19.0%; “腹泻组”、“无腹泻组”患儿血锌含量均比“对照组”低; “腹泻组”与“无腹泻组”间血锌含量差异无统计学意义; “腹泻组”与“无腹泻组”患儿缺锌发生率均高于“对照组”; 而“腹泻组”与“无腹泻组”间锌缺乏的发生率类似。 **结论** 婴幼儿下呼吸道感染时应常规检测血锌, 指导临床合理补锌, 改善患儿锌营养状况, 提高治疗效果。

关键词: 下呼吸道感染; 婴幼儿; 微量元素; 血清检测; 锌元素; 腹泻; 疾病控制

中图分类号: R 725.6; R 723 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0102-02

锌是维持正常生理功能的必须微量营养素, 儿童普遍存在缺锌问题。由于锌缺乏无特定症状与体征, 因而对锌缺乏的程度和危害性认识仍然不足^[1]。近年来, 锌与多种疾病间的研究逐渐深入, 它在治疗婴幼儿感染性疾病中的作用得到广泛关注^[2]。腹泻是儿童常见的感染性疾病, 为探讨锌与小儿下呼吸道感染继发腹泻间的关系, 2009年11月至2012年10月我们开展了临床研究, 结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 病例组: 福建医大附属第一医院儿科住院的下呼吸道感染197例, 均符合小儿呼吸道感染治疗方案制定标准^[3]。排除肺结核、支气管异物、反复呼吸道感染、慢性呼吸道疾病、先天性心脏病、中重度营养不良、先天性胃肠道畸形、心肾功能不全、免疫缺陷症及手足口病等传染病, 排除近期有补锌治疗者; 对照组: 同期门诊健康体检的348名0~3岁婴幼儿。入选标准: 排除有明确先天性疾病及慢性病, 明显营养不良, 反复呼吸道感染, 目前无呼吸、消化及泌尿道感染症状, 体检各系统无明显阳性体征, 且近期无补锌治疗者。

1.2 研究方法 空腹采静脉血2 mL, 离心10 min分离血清, 用化学发光法测定血清锌含量。试剂盒购自英国朗道实验诊断有限公司。血锌值以 $\bar{x} \pm s$ 表示。按儿童缺锌诊断标准^[1]: 血清锌 < 10.07

$\mu\text{mol/L}$ ($65 \mu\text{g/dL}$)为锌缺乏。

1.3 数据处理 计算各组缺锌发生率, 组间血锌含量比较用 t 检验、方差分析; 锌缺乏率比较用 χ^2 检验。用SPSS 13.0软件统计分析。

2 结果

197例患儿住院期间继发腹泻44例, 无腹泻153例, 血锌检测结果见表1。“腹泻组”、“无腹泻组”患儿血锌含量均比“对照组”低, “腹泻组”与“无腹泻组”间血锌含量类似; “对照组”、“腹泻组”与“无腹泻组”患儿缺锌发生率分别为0.6%、13.6%和19.0%。“腹泻组”与“无腹泻组”患儿缺锌发生率均高于“对照组”, “腹泻组”与“无腹泻组”间锌缺乏发生率类似($\chi^2 = 0.66, P = 0.507$)。

表1 下呼吸道感染患儿血锌含量检测结果($\mu\text{mol/L}$)

组别	血锌	F 值	缺锌(%)	χ^2 值
对照组	19.56 ± 4.67		2(0.6)	
腹泻组	15.47 ± 4.98	1.14**	6(13.6)	33.33**
无腹泻组	14.94 ± 6.34	13.54**	29(19.0)	61.85**

注: ** $P < 0.01$ 。

3 讨论

国内外研究已证实^[4,5], 锌缺乏是腹泻的高危因素, 造成腹泻迁延不愈, 可能与锌对肠道上皮细胞的完整性、消化相关酶活力以及对细胞、体液免疫的影响有关。腹泻时由于营养物质快速通过肠道、肠黏膜的损伤和特殊运输载体的损失, 引起吸收不良;

同时,腹泻时小肠处于分泌状态,妨碍营养素吸收。腹泻时锌丢失增加,迁延性腹泻丢失更多,表现为血锌降低,且血锌水平与病程呈正相关,补锌可降低急性及慢性腹泻的持续时间及严重程度^[6]。

目前关于锌与腹泻关系的研究较多,而呼吸道感染合并腹泻时血锌的变化情况则较少报道^[4,7]。本组资料中,下呼吸道感染继发腹泻和未继发腹泻患儿血锌值均降低,锌缺乏发生率增高,提示血锌与婴幼儿急性下呼吸道感染有密切关系,但“腹泻组”与“无腹泻组”间锌缺乏发生率差异无统计学意义。即未发现呼吸道感染继发腹泻的患儿血锌值降低以及缺锌发生率升高。这是由于在婴幼儿下呼吸道感染发生同时、治疗中或好转后极易发生继发腹泻。婴幼儿下呼吸道感染继发腹泻的原因较多:① 婴幼儿胃肠道发育不成熟,胃酸分泌少,消化酶活性低,相对需要的营养多,进食量大,导致胃肠道负担加重,易发生消化道功能紊乱引起腹泻;② 呼吸道感染治疗中,肺炎病原体及其释放的毒素和炎症介质造成缺氧,内吞痰液中的有害物质、抗生生活性药物残留等导致消化道功能紊乱,继而出现非特异性腹泻;③ 抗生素会破坏肠道菌群生态平衡,导致正常菌群在肠道内定植能力下降,耐药致病菌定植、繁殖,发生肠道菌群失调,继而出现特异性腹泻(抗生素相关性腹泻)。多年来,国内外对婴幼儿呼吸道感染,尤其是肺炎的抗生素治疗仍主要靠经验治疗,加上多存在抗生素使用不合理,导致下呼吸道感染继

发腹泻发生,住院的下呼吸道感染患儿极易发生持续抗生素相关性腹泻。

综上所述,缺锌患儿容易发生呼吸道感染,并进一步导致缺锌,形成恶性循环。因此,对呼吸道感染患儿应常规检测血锌,根据检测结果调整饮食,必要时适当给予补锌辅助治疗,以利呼吸道感染的防治。

参考文献

- [1] 中华医学会儿科学分会儿童保健学组,中华儿科杂志编辑委员会. 儿童微量营养素缺乏防治建议[J].中华儿科杂志,2010,48(7):502.
- [2] 盛晓阳,沈晓明. 锌缺乏与儿童感染性疾病[J].中华儿科杂志,2007,45(3):164-166.
- [3] 胡亚美,江载芳.实用儿科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2002:1167-1214.
- [4] Yakoub MY, Theodoratou E, Jabeen A, et al. Preventive zinc supplementation in developing countries: Impact on mortality and morbidity due to diarrhea, pneumonia and malaria[J]. MDC Public Health, 2011, 11(suppl 3):23.
- [5] Bitarakwate E, Mworozzi E, Kekitiirwa A. Serum zinc status of children with persistent diarrhea admitted to the diarrhea management unit of Mulago Hospital, Uganda[J]. Afr health Sci, 2003, 3(2):54-60.
- [6] Lukacik M, Thomas RL, Aranda JV, et al. A meta-analysis of the effects of oral zinc in the treatment of acute and persistent diarrhea[J]. Pediatrics, 2008, 121:326-336.
- [7] Arora R, Kulshreshtha S, Mohan G, et al. Estimation of serum zinc and copper in children with acute diarrhea[J]. Biol Trace Elem Res, 2006, 114(1-3):121-126.

收稿日期:2014-10-17 责任编辑:李明芳

• 疾病防治 •

漳浦县农村孕妇产前超声筛查结果分析

朱桂英

漳浦县妇幼保健院,福建 363200

摘要:目的 探讨农村孕妇产前超声筛查对出生缺陷二级预防的重要性。方法 回顾性分析漳浦县妇幼保健院 2011 年 7 月至 2013 年 10 月对 6 903 例农村孕妇免费产前超声筛查检出情况及分娩结果。结果 产前筛查胎儿结构异常 89 例,异常率 1.3%,其中微小畸形 19 例(21.3%),死胎 4 例(4.5%),重大结构异常 66 例(74.2%)。胎儿重大结构异常孕妇均转诊到漳州市产前诊断中心复查,诊断符合率 97.1%,前 3 位为单纯心血管系统异常、多发畸形和泌尿生殖系统异常。据孕妇及家属意愿,终止妊娠 60 例(重大畸形 56 例,死胎 4 例),占总筛查人数的 0.9%。结论 免费为农村孕妇产前超声筛查,对降低新生儿出生缺陷率、提高出生人口素质有积极作用,群众易接受,值得临床推广。

关键词:出生缺陷;产前超声筛查;胎儿畸形;超声诊断;农村;漳浦县

中图分类号:R 714.53 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2015)02-0103-03

出生缺陷是造成儿童残疾的重要原因,也日渐

成为儿童死亡的主要原因,加重了家庭和社会负担。漳浦县妇幼保健院按照福建省卫生厅要求,积极开展出生缺陷预防,从 2011 年 7 月起实施农村孕妇免

费产前筛查,结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2011年7月至2013年10月在我院免费超声检查的农村准生孕妇6 903例,年龄20~34岁、孕周22~26周,均为自愿检查。

1.2 实施方法 县级妇幼保健机构超声初筛技术人员均经上级产前诊断机构培训或进修。采用GE730全数字彩超机,按《福建省农村孕妇和城市低保孕妇免费产前超声筛查技术指南》(指南)进行检查。

1.2.1 检查项目 参照上述“指南”要求,除对双顶径、头围、腹围、股骨长、胎位、胎心率、胎盘、羊水等形态指标估计胎儿大小外,还观察以下部位解剖项目:头部(颅、大脑、脑中线、侧脑室和丘脑)、颜面部(唇)、心脏(四腔心切面和左右流出道切面)、脊柱(颈、胸、腰和骶尾段)、腹部(腹壁的完整性、肝、胃、双肾和膀胱)、肢体(股骨、肱骨、胫腓骨和尺桡骨)。

1.2.2 诊断标准:依据《胎儿畸形产前超声诊断》^[1]要求和标准检查,发现异常或可以疑常者转诊至市产前诊断中心复查。

1.3 随访分娩结局 筛查出的异常胎儿,除微小畸形及死胎外,严重畸形胎儿的孕妇由市产前诊断中心医生根据畸形程度提出医学建议,由孕妇及家属确定是否终止妊娠,我院电话追踪分娩结局。

2 结果

2.1 筛查结果 6 903名孕妇中,共发现异常胎儿89例,异常率1.3%。其中重大畸形66例(74.2%)、微小畸形19例(21.3%)、死胎4例(4.5%)。重大畸形初查68例,复查66例,诊断符合率97.1%。除单纯心血管系统畸形和胸腔异常外,其他均与初筛结果相符。不符项目心房增大1例,胸腔异常1例。重大畸形前3位单纯心血管系统畸形、多发畸形和泌尿生殖系统畸形占比43.8%,见表1。

2.2 分娩结局及随访 在筛查出的89例异常胎儿中,终止妊娠60例,占筛查总数的0.87%。微小畸形19例分娩后未发现明显异常,10例因孕妇及家属不愿终止妊娠,出生婴儿将根据病情需要择期手术治疗。

3 讨论

3.1 免费筛查群众易接受 随着经济的发展和人民生活水平的提高,优生优育已成为人们的渴望和需求。产前超声技术筛查胎儿畸形以其对胎儿无伤

害、简便、易行等特点,已被广泛使用。2011年7月至2013年10月,我们共对农村孕妇实施免费产前超声筛查6 903人,筛查率92.0%。说明免费超声筛查在农村群众易接受,与相关调查一致^[2]。

表1 68例胎儿重大结构异常分布及终止妊娠分布(%)

结构异常部位	初筛结果	复查结果	终止妊娠
单纯心血管系统	16	15(22.7)	9
多发畸形	13	13(19.7)	13
泌尿生殖系统	11	11(16.7)	6
颜面部	6	6(9.1)	6
消化系统	6	6(9.1)	4
胸腔异常	6	5(7.6)	5
骨骼系统	5	5(7.6)	5
胎儿水肿	3	3(4.5)	2
中枢神经系统	1	1(1.5)	1
胎儿肿瘤	1	1(1.5)	1
合计	68	66(100.0)	56(82.4)

3.2 主要疾病分析 本组6 903例胎儿中,重大胎儿畸形有66例,以心血管系统畸形、多发畸形和泌尿生殖系统异常居多,说明开展产前超声筛查意义重大,特别是对减少先天性心脏病的发生尤为重要。因此,必须加大宣传力度,让全社会对产前超声筛查形成共识,提高孕妇产前超声筛查率,减少出生缺陷的发生。

3.3 筛查技术 本资料初筛结果发现重大胎儿畸形68例,复查符合率97.1%。排除可疑心血管异常和胸腔异常各1例,说明我们诊断水平还存在不足。产前超声筛查技术性很强,需要耐心、细心、操作技巧和工作经验,检查过程中,要注意操作手法和技巧,要多角度探查,胎儿在生长过程中不断变化,对初筛异常胎儿建议到产前诊断中心复查,减少误诊率,同时建议在孕晚期再复查1次,以提高诊断准确率。

3.4 随访结局 对初筛异常孕妇均进行电话追踪随访,了解复查结果和分娩结局,并与乡镇卫生院妇幼组联系,加强对高危胎儿的跟踪,也促进产前超声筛查工作的开展。研究表明,在县级医疗机构开展广泛的农村孕妇产前超声筛查,将有效减少农村出生缺陷发生率、出生率、致残率和死亡率,对促进人口的可持续发展将产生积极的影响^[3]。本组因重大胎儿畸形终止妊娠56例,重大畸形终止妊娠率84.8%,有效减少了出生缺陷儿的出生,进一步降低了婴儿死亡率。

3.5 注意事项 产前超声筛查虽然是目前降低出生缺陷的有效办法,但也存在风险。超声筛查时,有漏诊或误诊的可能,必须做好以下工作:①超声筛查医生必须加强业务学习,不断总结经验,提高临床

诊断准确率。② 做好健康教育和沟通,要让群众认识到超声筛查技术可以检查出部分重要的胎儿异常,但有些畸形因目前的技术条件所限无法排查,一定要做好检查前告知并签名同意,减少医疗风险和纠纷。

综上所述,在农村依托重大公共卫生项目,免费为农村孕妇产前超声筛查对降低出生缺陷率、提高出生人口素质起到了积极作用,群众易接受,是目前发现胎儿畸形的一种简便、无创的主要方法之一,值得临床推广。

参考文献

- [1] 徐佩莲,鲁红.胎儿畸形产前超声诊断[M].北京:人民军医出版社,2008:79-273.
- [2] 胡昭昭.武汉市汉阳区孕妇唐氏筛查 4510 例结果分析[J].中国妇幼保健,2013,28(15):2432.
- [3] 朱建玲.酒泉市出生缺陷综合干预模式建立及评估研究[J].中国妇幼保健,2013,28(6):4281.

收稿日期:2014-08-07;修回日期:2014-09-28 责任编辑:方林

• 疾病防治 •

初治涂阳患者抗结核治疗引起肝损害的特点

王龙

三明市疾病预防控制中心,福建 365000

摘要:目的 分析初治涂阳肺结核患者抗结核治疗过程出现肝损害的程度及特点,探讨采取应对肝损害的措施。方法 选取三明市梅列区、三元区 2006—2010 年规则抗结核治疗的初治涂阳肺结核患者 454 例,观察治疗过程出现的肝损害并分析其特点。结果 患者肝损害率为 14.1%(64/454),主要是 ALT 升高,中、轻度及以下肝损害占 85.9%,重度以上肝损害仅占 14.0%;不同性别及年龄的肝损害无明显差异。结论 抗结核药引起肝损害在不同性别及年龄间无统计学意义。临床医生要充分掌握抗结核药物的不良反应并做好监测,包括对患者进行宣传教育,及时采取相应措施,确保病人能规则完成治疗,保障病人用药安全,避免发生医患纠纷。

关键词:结核病;初治涂阳;治疗;肝损害;疾病控制

中图分类号: R 521 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0105-02

习惯上将结核病药物治疗称为化学疗法(化疗)^[1],化疗过程最常见的毒副作用之一是药物性肝损害(DILI),文献中发生率在不同国家有较大差别(2%~30%)。由于 DILI 影响患者的依从性和治疗效果,为临床医生关注焦点。本文对初治涂阳肺结核患者抗结核治疗引起肝损害特点进行分析。

1 资料与方法

1.1 病例选择 三明市梅列和三元区 2006—2010 年 15 周岁以上初治涂阳肺结核患者共 454 例,诊断按照《中国结核病防治规划实施指南》中标准。治疗前均行肝功能检查,ALT(谷丙转氨酶)≤40 U/L,既往无肝炎和服用其他肝毒性药物史,排除酒精性、自身免疫性、遗传性肝病及肝占位病变,治疗过程尽量避免可能影响肝功能的主客观因素。

1.2 方法 所有病例均用 2H₃R₃Z₃E₃/4H₃R₃(H 异烟肼、R 利福平、Z 吡嗪酰胺、E 乙胺丁醇)方案抗

结核治疗,剂量:H 0.6 g、R 0.6 g、Z 2.0 g、E 1.25 g,隔日空腹顿服。药物为沈阳红旗及四川乐山三九制药公司的抗结核板式组合药。患者分别于治疗的第 0.5、1、1.5、2、3、4、5、6 个月末复查 1 次肝功能,有肝损害症状的随时复查,主要观察 ALT 变化^[2]。

1.3 数据处理 对所有定性、定量资料进行分类,用 Excel 软件统计分析。

2 结果

2.1 肝损害程度 本组肝损害率为 14.1%(64/454),主要是 ALT 升高,其中肝功异常 30 例(ALT40~79 U/L)、轻度肝损害 15 例(ALT80~119 U/L)、中度肝损害 10 例(ALT120~199 U/L)、重度肝损害 9 例(ALT≥200 U/L)。

2.2 男女 ALT 异常率比较 男性 ALT 异常率为 15.0%(45/301),女性为 12.4%(19/153),男女差异无统计意义($\chi^2=0.537, P>0.05$)。

2.3 各年龄组 ALT 异常率比较 15~29 岁组为 11.5%(15/131)、30~59 岁组为 15.7%(39/248)、

≥60岁组为13.3%(10/75),各年龄组ALT异常率类似($\chi^2=1.362, P>0.05$)。

3 讨论

目前,抗结核药均有肝损害的副作用,其发生机制复杂:①异烟肼引起肝损害与其肝内乙酰化代谢产物乙酰肼有关,导致的肝损害多见于快乙酰化类者;②利福平作为细胞色素P450酶诱导剂,通过诱导微粒体的作用增加乙酰肼产生,与异烟肼合用时可增加异烟肼的毒性代谢产物而加重损害肝脏;③吡嗪酰胺可致血清转氨酶增高和症状性肝炎^[3],其导致肝损害的发生率高于其他一线药品。

肝脏自身特点决定了肝脏易受药物损害:①肝为窦状结构,其有孔的内膜结构扩大了肝脏表面积,使药物与肝脏有更充分的接触;②药物经过胃肠道吸收后必须经过肝脏代谢才能进入体循环,此外,药物进入体循环后再次经过肝脏;③药物进入肝脏后的转变过程使其对肝脏产生潜在毒

性作用。

抗结核治疗过程中,药物对肝造成的损害绝大多数无症状,极少数出现类似病毒性肝炎如乏力、恶心、厌食、上腹不适等。本文出现中、轻度及以下的肝损害占85.9%,重度以上仅占14.0%,不同性别及年龄所出现的肝损害无明显差异。因此要求临床医生在进行抗结核治疗的过程应嘱咐患者密切观察不良反应,按时复查肝功,做到早发现、早治疗,减少因中途停药而出现治疗失败,使化疗得以顺利进行。

参考文献

[1] 王陇德.结核病防治[M].北京:中国协和医科大学出版社,2005:245.

[2] 肖东楼,马琦.抗结核药品不良反应诊疗手册[M].北京:人民卫生出版社,2009:14-15.

[3] 赵凤芹.抗结核药物与肝损害[J].中国社区医师,2003,19(1):12-14.

收稿日期:2014-08-11;修回日期:2014-09-10 责任编辑:李明芳

• 疾病防治 •

汉防己甲素治疗矽肺临床疗效观察

陈林,冷旭媚,林洁

福建省职业病与化学中毒预防控制中心,福州 350001

摘要:目的 评估汉防己甲素治疗矽肺效果。方法 矽肺46例,随机分治疗组与对照组(常规对症治疗),治疗1年,观察临床症状、肺通气功能、X线胸片影像的变化以及药物毒副作用。结果 治疗组患者咳嗽、咳痰、胸闷、胸痛、气急等呼吸道症状有改善;肺通气功能(FVC、MEF₅₀、FEV_{1.0}%)差异性不够显著;X线胸片矽肺影像有改变,对照组变化不明显。结论 汉防己甲素对早中期矽肺有一定改善作用,值得临床进一步研究和推广。

关键词:矽肺;汉防己甲素;肺功能;高千伏胸片;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)02-0106-02

为评估汉防己甲素治疗矽肺效果,本文对我院2012—2013年收治的矽肺患者进行治疗分析,观察呼吸道症状、肺功能及胸片变化,讨论汉防己甲素治疗的有效性及其安全性。

1 材料与方 法

1.1 一般资料 I~II期矽肺共46例,均为男性,均经省级职业病尘肺诊断组确诊,年龄≤70岁,无合并肺结核、肺气肿、肺心病、支气管哮喘等合并症。X线胸片特点以小圆形阴影为主,均为缓进型矽肺。

最终终止实验2人。治疗组21人,平均(47.4±11.8)岁;对照组23人,平均(45.6±13.7)岁。

1.2 治疗方法 在基础治疗的基础上,治疗组加用汉防己甲素(浙江金华康恩贝生物制药,批准文号:国药H33022075,80mg)口服,3次/d,服6d,停1d,服3个月后停1个月,重复上述疗程,总疗程1年。对照组常规对症治疗,如止咳化痰、平喘等。

1.3 观察指标

1.3.1 呼吸道自觉症状 用COPD诊治指南(2007修订版)推荐的SGRQ圣乔治呼吸问卷,观察治疗前后呼吸系统主要症状(咳嗽、咳痰、胸闷、胸痛、气紧的变化等)。

1.3.2 肺通气功能测定 治疗前后分别测定 FVC、FEV_{1.0}%、MEF₅₀。其中 FVC、MEF₅₀以经过年龄校正的占预计值的百分比为基础进行对比。

1.3.3 高千伏 X 线胸片 治疗前后各拍 1 次高千伏 X 线后前位胸片,质量要求达 2 级以上,由 3 名具有诊断资质医师在不知道片源的情况下独立阅片,以 6 个肺区的 12 级密集度法之和的变化判定疗效。定义:0/-为“1”,0/0 为“2”,以此推推,3/+为“12”。

1.3.4 毒副反应 包括临床症状、体征、血常规、肝肾功能、心电图。

1.4 数据处理 用 SPSS 13.0 软件统计分析,组间均值比较用 *t* 检验。

2 结果

2.1 呼吸道自觉症状 疗程结束后,两组呼吸系统症状均有改善,但治疗组较对照组更明显,见表 1。

表 1 治疗前后 SGRQ 评分对比

SGRQ 评分	治疗组(n=21)	对照组(n=23)	t 值
治疗前	24.9±15.89	25.89±14.71	0.194
治疗后	15.81±7.90	23.11±13.27	2.086*
t 值	4.85*	4.31*	

注: * P<0.05,各表同

2.2 肺通气功能变化 治疗组治疗后 FVC、FEV_{1.0}%、MEF₅₀增加(P<0.05),但与对照组比较差异不大,见表 2。

表 2 治疗前后肺通气功能比较

组别	治疗组	对照组	t 值
治疗前 FVC(a)	76.11±22.59	75.89±21.43	0.486
治疗前 FEV _{1.0} %(b)	69.88±11.94	68.54±12.26	0.681
治疗前 MEF ₅₀ (c)	64.57±20.68	63.95±21.43	0.465
治疗后 FVC	79.23±23.54	76.99±24.34	1.357
治疗后 FEV _{1.0} %	74.88±13.12	71.98±12.43	1.462
治疗后 MEF ₅₀	78.57±27.35	76.57±28.86	1.854
(a)配对 t 值	2.684*	2.463*	
(b)配对 t 值	4.572*	4.071*	
(c)配对 t 值	8.075*	7.871*	

2.3 X 线胸片变化 治疗组前后对比密集度有所下降,而对照组治疗前后差别不大,见表 3。

表 3 治疗前后胸片密集度对比

胸片密集度评分	治疗组	对照组	F 值
治疗前	28.38±16.33	28.42±15.87	0.061
治疗后	26.05±15.67	28.74±15.13	
配对 t 值	5.022*	0.741	

2.4 毒副反应 治疗组有 2 例退出实验,其中 1 例出现上腹部不适不能耐受,1 例出现皮肤瘙痒。血常规、肝功能、肾功能、心电图与治疗前相比无变化。

3 讨论

一般认为,汉防己甲素治疗矽肺,实现抗肺纤维化和缓解症状的机理:① 电镜及细胞生物学方法证明能作用于微管,使其解聚,使胶原不能穿过细胞膜在细胞外形成纤维化结构^[1]。② 对 I 型和 III 型胶原 mRNA 的增加有抑制作用^[1],其中 I 型胶原的增加贯穿整个矽肺的发展过程^[2]。③ 大剂量时可与胶原等大分子蛋白质结合,并将其分解^[3]。④ 与铜离子络合^[4],使铜失去活性,阻断胶原合成过程。⑤ 能提高一氧化氮合酶活性,抑制成人胚肺纤维细胞增殖和肺血管壁胶原蛋白的沉积^[5,6],阻止低氧引起的肺动脉高压进程。

本文观察经汉防己甲素治疗后,患者呼吸道症状好转更明显,与多数报道相同^[7]。肺通气功能与对照组差异不大,与以往报道有所不同^[7],可能因对照组使用的解痉平喘药物对肺通气功能的短期效应大于汉防己甲素,而患者呼吸道症状缓解较对照组明显,可能与汉防己甲素通过抗纤维化改善了肺换气弥散功能等有关。对于本文缺少 DLco 的资料甚感遗憾。X 线胸片密集度较治疗前有所降低,与以往报道相一致^[4]。因尘肺 III 期出现小阴影聚集或大阴影,难以数字化对比,本次观察未能列入比较。

参考文献

[1] 刘秉慈.汉防己甲素及克矽平对小鼠胶原 mRNA 的影响[J].中华劳动卫生职业病杂志,1994,12(5):258-260.
 [2] 胡讯,余兰,李玉瑞.矽肺大鼠和病人肺组织中 I 型与 III 型胶原纤维的分布及相对含量的研究[J].卫生研究,1989,18(2):3-5.
 [3] 刘秉慈,尤宝荣,李玉瑞.汉防己甲素对胶原直接作用的体外研究[J].卫生研究,1986,15(1):10-13.
 [4] 汉防己甲素治疗矽肺科研协作组.汉防己甲素治疗矽肺作用原理的研究[J].中华劳动卫生职业病杂志,1983,1(3):133-135.
 [5] 徐永红,边城,李定国.汉防己甲素对成纤维细胞增殖及胶原合成的作用[J].天津医药,2004,32(10):45-47.
 [6] 莫晓能,陈文彬,程德云.汉防己甲素对慢性缺氧大鼠肺胶原的影响[J].中华结核和呼吸杂志,1998,21(10):595-597.
 [7] 毛晓慧,张世燕,吴静.汉防己甲素治疗矽肺疗效 Meta 分析[J].中国职业医学,2012,39(4):306-309.

收稿日期:2014-09-24;修回日期:2014-12-07 责任编辑:李明芳

将乐县中学生艾滋病知识知晓率调查

王中敏,温才金

将乐县疾病预防控制中心,福建 353300

摘要: **目的** 了解将乐县中学生艾滋病知识知晓率,为防控提供依据。**方法** 随机整群抽样法,对将乐县城区 3 所中学 1 205 名学生进行问卷调查。**结果** 将乐县中学生艾滋病相关知识的知晓率为 82.5%,学生知晓率职业中专(91.4%)高于水南中学(83.4%)和将乐一中(79.3%);男生和女生知晓率分别为 80.6%和 84.5%;学生对艾滋病非传播途径存在误解;学生主要通过网络(90.8%)和学校(85.4%)获取知识,对艾滋病患者的态度选择“讨厌”占 51.7%。**结论** 将乐县中学生艾滋病的相关知识知晓率较高,但对部分非传播途径及知识有待提高,对待艾滋病病毒感染者态度有待改善。

关键词: 艾滋病(AIDS);知识知晓率;中学生;健康教育

中图分类号: R512.91 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0108-02

目前艾滋病影响到各个年龄段的人群^[1]。中学生容易接受新思想,喜欢尝试各种事物,但缺乏对性行为、艾滋病和毒品的正确认识。因此针对中学生艾滋病相关知识教育是艾滋病防治工作的重点。将乐县是福建省艾滋病学校干预项目县,我们于 2013 年 11 月对中学生艾滋病防治工作开展了基线调查和专项调查,报道如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 随机整群抽样法,选择将乐县将乐一中和水南中学高二年级、职业中专全部学生 1 205 名中学生作为调查对象,其中将一中 660 人、水南中学 344 人、职业中专 201 人;男 623 人、女 582 人。

1.2 调查方法 用匿名问卷调查方式,参考各地调查问卷后自行设计问卷调查表进行调查。内容主要包括艾滋病传播途径、非传播途径、预防和对艾滋病患者的态度等 13 个问题。现场发卷,独立答卷,当场收回。

1.3 数据处理 用描述性流行病学方法,用 Excel 和 SPSS 13.0 软件统计分析。

2 结果

2.1 基本情况 共发放问卷 1 205 份,获得有效问卷 1 198 份,有效回收率 99.4%。其中有效问卷将乐一中 658 份(男生 346 份、女生 312 份)、水南中学

343 份(男生 189 份、女生 154 份)、职业中专 197 份(男生 84 份、女生 113 份)。

2.2 艾滋病防治知识知晓率 中学生对艾滋病相关知识的知晓率为 82.5% (988/1 198),学生对艾滋病 3 个传播途径知晓率较高,但部分学生对蚊虫叮咬、与艾滋病患者共同游泳、洗澡、咳嗽、打喷嚏、握手、一起学习和就餐等传播途径不清楚或不知道,见表 1。

表 1 将乐县中学生对艾滋病防治知识回答正确率(%)

题目	答对题数	正确率
正确使用安全套能否减少 HIV 的传播?	1172	97.8
一个看来健康的人会感染 HIV 吗?	937	78.2
蚊虫叮咬会传播 HIV 吗?	744	62.1
仅与一人发生性关系可以减少 HIV 的传播?	113	94.6
与 HIV 感染者或患者一起学习、就餐等会感染 HIV	696	58.1
可能感染 HIV 的途径	1031	86.1
输入带有 HIV 的血液能否患艾滋病?	1156	96.5
感染 HIV 的妇女生的小孩有可能感染 HIV?	1070	89.3
共用牙刷、剃须刀等能否感染艾滋病?	1085	90.6
打喷嚏、咳嗽及与 AIDS 患者握手会被感染?	702	58.6
与 AIDS 患者人同池游泳、洗澡能否被感染?	956	79.8
用未经严格消毒的手术、拔牙、纹身和穿耳器械能否感染 HIV?	872	72.8
怀疑自己有感染艾滋病的危险,会不会到专业机构咨询或检测?	913	76.2

2.3 不同学校学生的知晓率比较 3 所学校的学

第一作者简介:王中敏,主任医师。专业:疾病控制

生艾滋病相关知识的知晓率以职业中专最高,为91.4%(180/197),高于水南中学(83.4%,286/343)和将乐一中(79.3%,522/658, $\chi^2=15.48, P<0.01$)。

2.4 不同性别学生的知晓率比较 男女生艾滋病相关知识知晓率类似(P 值均 >0.05),见表2。

3 讨论

艾滋病是严重的公共卫生和社会问题,青少年是易感人群^[2]。艾滋病的传播与个人行为 and 生活方式密切相关^[3]。调查表明,我县中学生对艾滋病知识知晓率较高,特别对3条传播途径正确率较高,说明开展健康教育有一定的作用。职业中专的艾滋病知晓率高于其它两所中学,职业中专除了平时接受县防艾办开展的培训宣传外,还开展了其它形式的宣传活动,如学校开展演讲比赛、班队活动、征文征画和展板等,让全校学生可以通过多种途径了解艾滋病相关知识。

表2 不同性别中学生艾滋病相关知识知晓率(%)

学校	男生答对人数(%)	女生答对人数(%)	χ^2 值
将乐一中	266(76.9)	256(82.1)	2.68
水南中学	155(82.0)	131(85.1)	0.57
职业中专	78(92.9)	102(90.3)	0.41
合计	499(80.6)	489(84.5)	3.05

女生艾滋病知识知晓率略高于男生,但差异未见统计学意义,此结果与郑薇等^[4]调查的女生普遍低于男生的结果不符。这可能与2013年上半年县防艾办专门开展了针对中学生性病知识讲座有一定关系,也与女生更想深入了解有关艾滋病、性病知识有关。

中学生对艾滋病的一些传播途径有一定误解甚至不知,如部分中学生对蚊虫叮咬、与艾滋病患者共同游泳、洗澡、咳嗽、打喷嚏、握手、一起学习和就餐等非传播途径不清楚或不知道;学生主要通过网络和学校途径获取相关艾滋病防治知识;对艾滋病患者的态度令人忧虑,有51.7%的学生选择“讨厌”。今后在项目开展中要教育学生全面掌握预防艾滋病的相关知识,引导学生同情关爱艾滋病患者和病毒感染者,提高学生对预防艾滋病健康教育的认识,拓宽预防艾滋病的信息渠道。

参考文献

- [1] 石晓燕,余小鸣,段春明,等.校外青少年艾滋病相关知识、态度及危险行为调查[J].中国艾滋病性病,2008,14(1):52-54.
- [2] 高尔生,陈海林.计划生育与生殖健康研究导论[M].北京:中国人口出版社,1999:177-178.
- [3] 高美英,朱怡恒.常熟市中学教师预防艾滋病知识、态度调查及分析[J].中国健康教育,2004,20(3):228.
- [4] 郑薇,林云霞,刘洪崇,等.山东省艾滋病项目县中学生相关知识调查[J].中国公共卫生杂志,2008,24(1):2-4.

收稿日期:2014-05-20;修回日期:2014-06-30 责任编辑:范新宇

• 健康教育 •

寮步镇公共场所从业人员艾滋病知识知晓率调查

李少鹏,钟权昌,李可荣

东莞市寮步医院,广东 523400

摘要:目的 了解寮步镇公共场所从业人员艾滋病预防知识知晓现状,有针对性地开展宣传教育。**方法** 采用随机抽样法,抽取2013年7月至12月到寮步医院体检的公共场所从业人员进行艾滋病预防知识问卷调查。**结果** 760名从业人员艾滋病预防知识的知晓率为78.0%。知晓率随着文化程度的上升而升高。**结论** 学历水平低的公共场所从业人员艾滋病预防知识相对缺乏,加强艾滋病相关知识的教育,是当前健康教育工作的重点。

关键词: 艾滋病;健康教育;公共场所;从业人员;

中图分类号: R 512.91 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-0109-03

寮步镇公共场所从业人员绝大部分为外来人

且处于性活跃年龄,若艾滋病预防知识欠缺,易成为艾滋病的高危易感人群^[1]。为了解该人群预防艾滋病知识现状,2013年7月至12月,我们对到寮步医院体检的公共场所从业人员随机抽取进行艾滋病预

第一作者简介: 李少鹏,主管医师。专业:公共卫生工作人员,遍布各大商场、酒店及娱乐场所,工作较不稳定,

防知识问卷调查,现将结果报告如下:

1 对象与方法

1.1 对象 进行健康体检的公共场所从业人员,包括各大旅店业、美容美发、沐足、卡拉 OK 和酒店等从业人员。

1.2 内容与方法 根据《全国艾滋病哨点监测实施方案操作手册(2011版)》艾滋病知识问卷8项知识性问项进行调查。采用随机拦截方式,抽取到寮步医院体检的公共场所从业人员进行访谈式调查。按规定公共场所从业人员都需到医院体检,随机拦截调查的样本对全镇从业人员有一定的代表性。

1.3 数据处理 用EpiData 3.1录入数据,用SPSS 12.0软件统计分析。

2 结果

2.1 一般情况 本次调查发放问卷800份,有效问卷率为95.0%(760/800)。有效问卷中,男性365人(48.0%),女性395人(52.0%);未婚376人(49.5%),在婚297人(39.1%),同居72人(9.5%)、离异或丧偶15人(2.0%);户籍所在地为本省其他地区122人(16.1%),外省638人(84.0%);文化程度为文盲18人(2.4%)、小学84人(11.1%)、初中437人(57.5%)、高中或中专185人(24.3%)、大专或以上36人(4.7%)。

2.2 艾滋病预防知识知晓率 调查的760人中,艾滋病预防知识知晓率78.0%,其中对艾滋病传播途径的知晓率较高,而对“蚊虫是否传播艾滋病”及“和艾滋病病毒感染者或病人吃饭是否会感染”知晓率较低,见表1。

表1 寮步镇公共场所艾滋病预防知识知晓率(%)

问题	正确人数(%)
一个人感染了艾滋病病毒的能从上外表看出来吗?	573(75.4)
蚊虫叮咬会传播艾滋病吗?	467(61.5)
与艾滋病病毒感染者或病人一起吃饭会感染艾滋病吗?	478(62.9)
输入带有艾滋病病毒的血液会得到艾滋病吗?	720(94.7)
与艾滋病病毒感染者共用注射器有可能得艾滋病吗?	725(95.4)
感染艾滋病病毒的妇女生下的小孩有可能得艾滋病吗?	690(90.8)
正确使用安全套可减少艾滋病的传播吗?	549(72.2)
只与一人性伴侣发生性行为可减少艾滋病的传播吗?	538(70.8)

2.3 不同特征人群艾滋病预防知识知晓情况 在760名调查对象中,不同性别、婚姻状况和户籍所在

地的总回答正确率类似。知晓率随着文化程度的上升而提高,见表2。

表2 不同人群艾滋病预防知识知晓率比较

组别	总正确率(%)	χ ² 值	P值
性别:男	76.5	0.865	0.352
女	79.3		
婚姻状况:未婚	79.0	2.135	0.545
在婚	78.3		
同居	73.8		
离异或丧偶	66.1		
户籍所在地:本省其他地区	73.9	1.436	0.231
外省	78.8		
文化程度:文盲	52.8	21.351	0.000
小学	73.9		
初中	75.1		
高中或中专	86.6		
大专或以上	90.1		
合计	78.0		

注:正确率(%)=(回答正确总题数/应答总题数)×100%。

3 讨论

健康教育是艾滋病防治的重要手段之一,通过健康教育向特定人群传播艾滋病防治知识,将有助于提高人群中艾滋病防治知识的知晓率,促进人们采取措施保护自我。在公共场所从业人员中开展艾滋病防治知识调查,可为当地艾滋病防治健康教育工作提供有针对性的参考意见。

本调查结果与以往关于居民艾滋病知识水平调查结果一致^[2]:艾滋病的3大传播途径的知晓率较高,对非传播途径预防知识知晓率偏低,说明艾滋病宣传工作深度不够,应加强相关知识传播,减少公众对艾滋病的歧视及恐慌。

公共场所从业人员绝大部分为流动人口,研究表明流动人口的流动性、寂寞感、性道德观念、客位感等与高危性行为有关^[3],人口的流动本身与艾滋病并无因果关系,而是人口流动与艾滋病病毒传播因素相结合,会加速艾滋病的传播^[4]。从业人员大部分是青中年,未婚占一半左右,都处在性活跃期,存在感染和传播艾滋病的高危因素^[5]。本次调查发现艾滋病性传播相关问题“正确使用安全套可减少艾滋病的传播”、“只与一人性伴侣发生性行为可减少艾滋病的传播”答对率仅为72.2%和70.8%,低于血液传播、母婴传播其它两个传播途径知识的知晓率,应加大相关内容

的健康教育。

调查发现,艾滋病知识知晓率随文化程度提高而升高,文盲人员答对率仅为二分之一,低学历人群应作为开展艾滋病健康教育的重点人群。进行健康教育干预的传播材料适宜以图画、视频等为主,也可采用讲座、咨询等人际传播方式开展。

艾滋病在我国流行对经济和社会的影响已经显现,对人民身体健康和生命安全造成巨大危害,对经济发展和社会稳定构成严重威胁^[6]。艾滋病防治是一项全社会的工作,需要全社会共同参与^[7],在目前尚无有效药物和疫苗的情况下,健康教育是预防艾滋病最有效的措施。因此,针对今后前来体检的从业人员,要进一步深入开展艾滋病预防知识教育,特别是非传播途径预防知识的宣传,提高其自我保护意识。要通过电视、报刊、网站等媒体进行广泛、深入和持久的宣传,做到提高认识继而改变态度,真正做到从行动上自觉参与防治,

控制艾滋病的传播。

参考文献

[1] 钟发德,张莉娜,徐进,等.271名娱乐场所女性从业人员艾滋病知识态度行为分析[J].中国艾滋病性病,2009,15(3):317.
 [2] 方鹏鹏,吴晓艳.城乡社区居民艾滋病知识、态度、行为、需求评价[J].中国艾滋病性病,2004,10(6):445-451.
 [3] 李孜,石淑华,马敬东.在流动人口中开展艾滋病预防及健康促进的现实需求[J].中国妇幼保健,2005,20(24):3213-3215.
 [4] 林丹华,方晓义,李晓铭,等.中国流动人口艾滋病问题及预防干预[J].中国性病艾滋病,2005,11(2):158-160.
 [5] 赵光升.河南省艾滋病防治示范区娱乐场所从业人员艾滋病知识及行为调查[J].河南预防医学杂志,2010,21(1):32-35.
 [6] 许锐恒.遏制艾滋病流行,履行减少危害策略[J].华南预防医学,2006,32(1):1.
 [7] 王陇德.艾滋病防治工作手册[M].北京:北京出版社,2005:35.

收稿日期:2014-06-15;修回日期:2014-07-15 责任编辑:范新宇

(上接封二)

家庭主妇碘缺乏病防治知识知晓率平均为 91.6%,

均比基线调查提高,5次调查结果也比基线调查提高,见表1。

表1 泉州市 2009—2013年碘缺乏病健康教育的效果评价(%)

项目县	学生			家庭主妇		
	基线调查	健教后调查	X ² 值	基线调查	健教后调查	X ² 值
南安市	90(61.1)	90(87.0)	47.25 **	45(43.0)	45(93.3)	78.9 *
	90(62.2)	90(91.5)	64.97 **	45(76.3)	45(94.8)	18.73 *
永春县	135(70.3)	130(96.7)	98.62 **	45(98.5)	45(95.6)	2.06 *
泉港区	90(74.8)	90(90.7)	24.02 **	45(73.3)	45(85.2)	5.77 *
德化县	90(60.0)	90(100.0)	132.51 **	45(71.9)	45(88.9)	12.42 *
合计	495(66.1)	490(93.5)	341.7 **	225(72.6)	225(91.6)	82.49 **

注: * P<0.05, ** P<0.01

3 讨论

健康教育活动开展前,我市小学生和家庭主妇碘缺乏病防治知识知晓率(除第3次调查结果家庭主妇知晓率为98.5%外)均未到达80%以上,认知水平较低。通过项目开展,小学生、家庭主妇碘缺乏病防治知识知晓率,均达到80%以上,表明健康教育项目效果明显,能促进健康行为生活方式的形成,提高自我防病能力,推动碘缺乏病防治进程。

小学生和家庭主妇是碘缺乏病健康教育的重点人群,学生易接受新知识,通过“小手拉大手”活动可以影响到多个家庭,进而影响整个社会人群,这也是倡导中的“学生-家长-社会”的健康教育干预模式^[1,2]。家庭主妇主管家庭日常饮食,她们对防治知识知道得多,就能自觉养成良好的健康行为,有效

预防疾病的发生^[3]。

截至2008年,泉州市以县为单位实现了消除碘缺乏病阶段目标,但环境缺碘状态依旧,非碘盐冲销市场现象仍然存在。应进一步加强碘缺乏病健康教育,扩大碘缺乏病健康教育宣传范围,加强多部门多层次的配合,宣传和引导广大群众食用碘盐,实现碘缺乏病健康教育更大效果。

参考文献

[1] 王利波,王兰珍,焦雪成.濮阳市地方病健康教育项目实施效果评价[J].中国初级卫生保健,2010,24(7):21-22.
 [2] 郑庆斯,戴政,马焯.我国碘缺乏病防治现状与对策[J].中华流行病学杂志,2002,23(4):243-245.
 [3] 刘洋,刘小烽,岳义田,等.2010年河南省地方病健康教育干预效果评价[J].中华地方病学杂志,2013,32(1):107.

收稿日期:2014-06-16;修回日期:2014-07-30 责任编辑:范新宇

泉州市 2009—2013 年碘缺乏病健康教育效果评价

吕文辉, 范桂生

泉州市疾病预防控制中心, 福建 362000

摘要: **目的** 了解泉州市人群对碘缺乏病防治知识的认知水平, 评价健康教育效果。 **方法** 按照《福建省执行中央补助地方公共卫生专项资金地方病防治项目技术实施方案》要求, 开展碘缺乏病健康教育, 项目实施前后, 分别调查小学生和家庭主妇的碘缺乏病防治知识知晓率。 **结果** 通过项目开展, 泉州市小学生碘缺乏病防治知识知晓率由 66.1% 提高到 93.5%, 家庭主妇的知晓率由 72.6% 提高到 91.6%。 **结论** 健康教育项目工作对提高目标人群碘缺乏病防治知识知晓率有明显效果, 促进健康行为生活方式的形成, 提高自我防病能力, 确实推动了碘缺乏病防治工作。

关键词: 碘缺乏病; 健康教育; 疾病控制

中图分类号: R 581.301 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2015)02-封二-02

2009 年以来, 根据《福建省执行中央补助地方公共卫生专项资金地方病防治项目技术实施方案》(《方案》) 要求, 我们每年在泉州市选取 1 个县开展碘缺乏病健康教育项目, 现将工作结果进行分析, 评价健康教育效果。

1 对象与方法

1.1 对象 按照《方案》要求, 2009—2013 年分年度分别抽取南安市(2009—2010 年)、永春县(2011 年)、泉港区(2012 年)和德化县(2013 年)等 4 个县(市、区)作为项目县开展碘缺乏病健康教育, 大众传播覆盖整个项目县, 在每个项目县各抽取 3 个乡镇)作为项目乡(镇), 每个乡(镇)在中心小学 4~6 年級的班级开展健康教育, 在项目乡(镇)各抽取 3 个村开展健康教育。

1.2 方法

1.2.1 基线调查 在每个项目乡(镇)中心小学随机抽取 5 年级 1 个班 30 名学生, 完成“小学生碘缺乏病健康教育现况调查答卷”调查, 在每所项目小学校所在地随机抽取 15 名家庭主妇, 完成“家庭主妇碘缺乏病健康教育现况调查问卷”调查。计算知晓率, 知晓率 = [被调查者正确答题数之和 / (调查人数 × 每人应回答问题数)] × 100%。

1.2.2 活动内容 项目县在辖区播放碘缺乏病防治知识的科普片和公益广告, 宣传报道防治知识、策略和措施等; 在项目乡(镇)小学校 4~6 年级上好 1 节碘缺乏病防治知识健康教育课, 要求目标学生结合教学内容写 1 篇作文, 并把所学到的相关知识传

递给家庭成员; 由村医组织项目村的家庭主妇进行培训; 每个项目乡镇政府、村委会所在地张贴或悬挂碘缺乏病防治知识标语, 项目乡镇卫生院开设专题宣传栏, 村卫生所(室)张贴宣传画; 利用“赶集日”在项目乡开展健康咨询、宣传活动。

1.2.3 项目评估 项目实施后, 在每所项目小学校随机抽取 5 年级 1 个班 30 名学生进行“小学生碘缺乏病健康教育现况调查答卷”调查, 在每所项目小学校所在地随机抽取 15 名家庭主妇进行“家庭主妇碘缺乏病健康教育现况调查问卷”调查。计算小学生和家庭主妇碘缺乏病防治知识知晓率。

1.3 数据处理 率的比较采用 χ^2 检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基线调查 项目开展前, 小学生碘缺乏病防治知识知晓率平均 66.1%, 家庭主妇碘缺乏病防治知识知晓率平均 72.6%, 5 次调查结果见表 1。

2.2 活动内容 电视等媒体播放有关碘缺乏病防治知识的科普片、公益广告及防治知识、策略和措施等信息共 31 次; 报刊、网络媒体报道 3 次; 在 15 个乡镇开展现场宣传咨询活动 27 次, 制做专题宣传栏 30 期; 在 45 个村张贴悬挂标语、横幅 117 条; 培训家庭主妇 16 011 人; 在 15 所乡镇小学开展健康教育专题活动, 受教育学生 6 236 人, 均结合教学内容写 1 篇作文, 并把学到的相关知识传递给家庭成员。共发放碘缺乏病影像光盘 24 盘, 张贴宣传画 4 618 张, 发放宣传单、手册和折页 74 500 余份。

2.3 项目评估 项目开展后, 小学生碘缺乏病防治知识知晓率平均 93.5%; (下转第 111 页)