

福建省 2008—2016 年 输入性三日疟和卵形疟流行特征

林耀莹, 张山鹰*, 刘庆生, 谢汉国, 欧阳榕, 陈朱云

福建省疾病预防控制中心, 福州 350001

摘要: **目的** 分析福建省输入性三日疟和卵形疟的流行特征, 为制定防制对策提供依据。 **方法** 2008—2016 年, 福建省疾病预防控制中心疟疾实验室诊断各类疟疾 535 例, 用 PCR 基因诊断法确诊输入性三日疟和卵形疟共 57 例, 收集其个案调查资料, 回顾性分析其流行特征。 **结果** 2008—2016 年确诊的 57 例三日疟和卵形疟中, 三日疟 15 例, 病例虽少, 但每年可见; 卵形疟 42 例, 除 2016 年外病例数呈上升趋势。二者主要以非洲输入为主(55 例), 尤其西非; 除非洲外, 仅从东南亚缅甸输入三日疟和卵形疟各 1 例。 **结论** 福建省输入性三日疟和卵形疟的增多, 外出人口前往不同类型的疟疾流行区会变化, 应引起重视。应掌握被忽视的三日疟和卵形疟的流行分布趋势, 针对性地加强宣传教育, 提高实验诊断能力。

关键词: 疟疾; 输入性疟疾; 三日疟; 卵形疟

中图分类号: R531.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0001-03

Epidemiological characteristics of imported *Plasmodium malariae* and *ovale* malaria in Fujian, China, 2008-2016

LIN Yaoying, ZHANG Shanying, LIU Qingsheng, XIE Hanguo, OUYANG Rong, CHEN Zhuyun

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

Abstract: Objective To analyze the epidemiological characteristics of imported *Plasmodium malariae* and *Ovale* malaria in Fujian for the disease control and prevention. **Methods** Totally 535 diagnosed malaria cases were collected in malaria laboratory of Fujian CDC from 2008 to 2016, and 57 cases of *Plasmodium malariae* and *Ovale* malaria were confirmed by using PCR method, and the data of case investigation were collected for analyzing the epidemiological characteristics. **Results** Among the 57 cases, 15 cases for *Plasmodium malariae*, they were not so many cases, but the cases occurred every year. And the 42 cases of *Ovale* malaria, the cases were in an increasing tendency except 2016. Both *Plasmodium malariae* and *Ovale* malaria cases were almost from Africa (55 cases), especially from west Africa. Besides Africa, only one *Plasmodium malariae* case and one *Ovale* malaria case were from Burma in Southeast Asia. **Conclusion** The following situation should be noticed seriously: the increasing tendency of imported malaria cases in Fujian, and the changing of people's going to different endemic areas of malaria. It is necessary to know the tendency of epidemiological distribution of these neglected malaria, and the health education and the ability of laboratory diagnosis should be strengthen.

Key Words: Malaria; Imported Malaria; *Plasmodium Malariae*; *Ovale* Malaria

全球三日疟和卵形疟的流行程度和范围远不及间日疟和恶性疟, 因其症状轻常不被重视, 加上传统镜检法的主观局限性和缺乏准确的诊断技术, 故其研究资料较少, 一定程度上可以说是被忽视的疟原

虫。福建省历史上也以间日疟和恶性疟流行为主。本研究用 PCR 法对 535 例输入性疟疾进行虫种分型, 进行三日疟和卵形疟检出率和流行特征的回顾性分析, 报道如下。

1 材料与方 法

1.1 样本来源 535 份样本均为 2008—2016 年福建省疾病预防控制中心疟疾实验室收集的输入性疟疾病例的全血或滤纸血。

基金项目: 福建省科技计划引导性项目(No. 2016Y0009)

第一作者简介: 林耀莹, 主管技师。专业: 医学检验

* 通讯作者: 张山鹰, 主任医师。专业: 流行病学。

E-mail: zsy@fjcdc.com.cn

1.2 诊断方法 用 QIAamp DNA Mini kit(250)试剂盒(德国 Qiagen)提取样本 DNA, -20 °C 保存。PCR 确诊依据 Snounou G 等^[1]的人体疟原虫高敏感性的巢氏 PCR 检测以及李美等^[2]的卵形疟变异亚种引物进行扩增、电泳分类。

表 1 疟原虫特异性引物

Table 1 Specific primers of *Plasmodium* genus and specie

引物	序列(5'-3')
rPLU6	TTAAAATTGTTGCAGTTAAAACG
rPLU5	CCTGTTGTTGCCTTAAACTTC
rFAL1	TTAAACTGGTTTGGGAAAACCAAATATATT
rFAL2	ACACAATGAACTCAATCATGACTACCCGTC
rVIV1	CGCTTCTAGCTTAATCCACATAACTGATAC
rVIV2	ACTTCCAAGCCGAAGCAAAGAAAAGTCCTTA
rMAL1	ATAACATAGTTGTACGTTAAGAATAACCGC
rMAL2	AAAATTCCCATGCATAAAAAATTATACAAA
rOVA1	ATCTCTTTTGTCTATTTTTTAGTATTGGAGA
rOVA2	GGAAAAGGACACATTAATTGTATCCTAGTG
rOVA1v	ATCTCTTTTACTTTTTGTACTGGAGA
rOVA2v	GGAAAAGGACACTATAATGTATCCTAATA

1.3 数据处理 用 Excel 2007 软件统计分析。

2 结果

2.1 输入性三日疟与卵形疟的病例检出率 9 年来检测的 535 份血样中, 57 例(10.7%)为少见类型疟疾, 其中 15 例(2.8%)为输入性三日疟, 均为单一感染; 42 例(7.9%)为输入性卵形疟, 除 10 例与恶性疟的混合感染外, 其它均为卵形疟单一感染, 见表 2。

表 2 福建省 2008—2016 年输入性三日疟和卵形疟病例检出率(%)

Table 2 Detection rates of imported *Plasmodium malariae* and *Ovale* malaria in Fujian, 2008-2016

年份	确诊例数	三日疟(%)	卵形疟(%)
2008	35	0(0.0)	0(0.0)
2009	35	0(0.0)	1(2.9)
2010	50	1(2.0)	0(0.0)
2011	36	0(0.0)	2(5.6)
2012	32	3(9.4)	1(3.1)
2013	64	2(3.1)	4(6.3)
2014	98	3(3.1)	9(9.2)
2015	98	3(3.1)	17(17.4)
2016	87	3(3.4)	8(9.2)
合计	535	15(2.8)	42(7.9)

2.2 输入性三日疟与卵形疟流行分布 9 年来三日疟与卵形疟共 57 例, 男性 55 例(96.5%)、女性仅

2 例(3.5%)。其中三日疟 15 例(26.3%), 男性 14 例(93.3%)、女性 1 例; 卵形疟 42 例(73.7%), 男性 41 例(97.6%)、女性 1 例。卵形疟病例明显多于三日疟。年龄中位数 38 岁(21~58 岁)。病例主要以青壮年男性为主。地区分布以福州为主(61.4%, 35 例), 其中福清市占 40.4%(23 例); 南平占 12.3%(7 例), 宁德和平潭占 7.0%(4 例), 地区分布呈聚集性, 与当地人多常年出国打工、经商的特点有关, 其它区县则散在分布。

2.3 输入性三日疟与卵形疟输入地区分布 三日疟和卵形疟均以非洲输入为主, 分别占 93.3% 和 97.6%。除非洲以外的 1 例三日疟和 1 例卵形疟都来自东南亚地区的缅甸, 尚未见其他流行地区输入。非洲的输入病例共 55 例(三日疟 14 例、卵形疟 41 例)。其中三日疟西非 7 例、中非 4 例、东非 3 例, 以西非为主(50.0%), 中非和东非分别为 28.6% 和 21.4%; 卵形疟西非 21 例、中非 13 例、东非 7 例, 也以西非为主(51.2%), 中非和东非分别为 31.7% 和 17.1%, 东南亚地区三日疟和卵形疟各 1 例, 均来自缅甸, 见表 3。

表 3 福建省 2008—2016 年三日疟和卵形疟的感染来源地分布(%)

Table 3 Source distribution of *Plasmodium malariae* and *Ovale* malaria in Fujian, 2008-2016

感染来源地		三日疟(%)	卵形疟(%)	合计(%)
西非	刚果金	2(13.3)	4(9.5)	6(10.5)
	赤道几内亚	1(6.7)	1(2.4)	2(3.5)
	喀麦隆	2(13.3)	13(31.0)	15(26.3)
	安哥拉	2(13.3)	3(7.1)	5(8.8)
中非	尼日利亚	2(13.3)	6(14.3)	8(14.0)
	贝宁	1(6.7)	0(0.0)	1(1.8)
	几内亚	1(6.7)	0(0.0)	1(1.8)
	科特迪瓦	0(0.0)	1(2.4)	1(1.8)
	加纳	0(0.0)	5(11.9)	5(8.8)
	利比里亚	0(0.0)	1(2.4)	1(1.8)
东非	乌干达	2(13.3)	3(7.1)	5(8.8)
	莫桑比克	0(0.0)	1(2.4)	1(1.8)
	坦桑尼亚	1(6.7)	1(2.4)	2(3.5)
	赞比亚	0(0.0)	2(4.8)	2(3.5)
东南亚	缅甸	1(6.7)	1(2.4)	2(3.5)
合计		15(100.0)	42(100.0)	57(100.0)

3 讨论

福建省历史上疟疾流行的虫种有间日疟、恶性疟和三日疟, 未发现卵形疟。间日疟和恶性疟分布广泛, 三日疟仅沿海散在分布, (下转第 57 页)

广西肺结核患者规则服药依从性及影响因素分析

苏华斌, 黄敏莹, 梁大斌*, 林定文, 张影坤, 李鹃

广西壮族自治区疾病预防控制中心, 南宁 530028

摘要: **目的** 研究广西肺结核患者(TB)规则服药依从性及影响因素。**方法** 通过短信干预、患者随访和问卷调查等多种途径,收集广西宾阳县、上林县 2014 年治疗管理的 400 例肺结核患者资料并进行分析。**结果** 400 例肺结核患者的规则服药率为 71.5%(286/400);多因素 logistic 回归分析表明,影响患者服药依从性的主要因素是患者年龄($OR=1.03$)、药物不良反应($OR=2.96$)以及短信干预($OR=0.54$)。高龄和出现药物不良反应者服药依从性较差,接受短信干预的患者服药依从性较好。**结论** 广西肺结核患者规则服药依从性有待提高,应提高患者特别是高龄患者的督导管理质量,及时处理药物不良反应,适时短信提醒,以提高其规则服药依从性。

关键词: 肺结核;规则服药依从性;影响因素

中图分类号: R521 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0003-03

Analysis on the treatment compliance of TB cases and the influencing factors in Guangxi, China

SU Huabin, HUANG Minying, LIANG Dabin*, LIN Dingwen, ZHANG Yingkun, LI Juan

Guangxi Zhuang Autonomous Region Center for Disease Control and Prevention, Guangxi 530028, China

Abstract: Objective To analyze of the standard treatment compliance of pulmonary tuberculosis (TB) cases the influencing factors Guangxi. **Methods** The data of 400 TB cases treated in Binyang and Shanglin County in 2014 were collected and analyzed by mobile phone short message, case follow-up and questionnaire investigation. **Results** For the TB cases, the rate of standard treatment accounted for 71.5% (286/400). The main influencing factors of standard treatment compliance of TB cases were age ($OR=1.03$), adverse effects of the drugs ($OR=2.96$) and the intervention of mobile phone short message ($OR=0.54$) by multi-factorial logistic regression analysis. The aged TB cases and with side effects of drugs showed poor treatment compliance, and the TB cases frequently received the intervention of mobile phone short message showed good treatment compliance. **Conclusion** It was necessary to improve the treatment compliance of TB cases in Guangxi. The quality of supervision and management for the TB cases should be strengthened especially for the elderly cases. The side effects of drugs should be handled timely and correctly, and appropriate reminding of mobile phone short messages should be carried out for improving the treatment compliance of TB cases.

Key Words: Pulmonary Tuberculosis (TB); Treatment Compliance; Influencing Factor

我国推行结核病防治规划并取得了显著成效^[1],但每年报告发现的患者数仍居世界第 3 位^[2]。研究认为患者良好的治疗依从性可大大提高其疗效^[3]。由于受多种因素影响,许多患者的

治疗依从性不理想。本研究收集 400 例肺结核患者资料,分析患者规则服药依从性及影响因素,报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选择宾阳县和上林县 2014 年 4 月至 2015 年 3 月治疗管理的初治肺结核患者共 400 例(痰涂片阳性患者 ≥ 100 例),其中男 319 例、女 81 例,年龄 14~63 岁。

1.2 方法 ① 将每县 200 例患者按就诊顺序单双

基金项目:广西壮族自治区卫生和计划生育委员会计划课题(No. Z2015445)

第一作者简介:苏华斌,硕士。专业:结核病防治

*** 通讯作者:**梁大斌,主任医师。专业:预防医学。

E-mail: gxmu958@163.com

数交替入选,分为短信加强组(干预组)和无短信加强的常规管理组(对照组),每组 100 例。干预组每周定时发送结核病防治知识等,在复诊前第 7、3、1 d 提醒取药和查痰;患者如有不良反应可短信反馈。
② 对两组患者行问卷调查,收集有关信息进行分析。

定义:规则服药依从性好,指按 DOTS 策略严格遵照医嘱坚持服药,全程(6 个月)、规则服药;间断治疗或中断服药为依从性差(间断治疗指已完成疗程者,期间曾漏服≥3 次;中断治疗指未完成疗程即停止服药,且停药时间≥2 个月)^[4]。

1.3 数据处理 用 EpiData 3.0 软件建库、行一致性检验;用 Excel 2010 进行描述统计;用 SPSS 17.0 软件统计分析,率的比较用 χ^2 检验,用多因素 logistic 回归分析探讨依从性的主要影响因素, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 不同人口学特征者的依从性比较 400 例患者中按 DOTS 策略完成 6 个月疗程,其中依从性好者 286 例(71.5%),依从性差者 114 例(28.5%)。总体来说依从性好者占比大,但不同人口学特征依从性差异均无统计学意义,见表 1。

表 1 不同人口社会学特征的结核患者规则服药依从性比较(%)

Table 1 Comparison on compliance of standard treatment for TB cases with different demographic characteristics (%)

人口学特征	依从性好 (n=286)		依从性差 (n=114)		合计	$\chi^2(P)$ 值
	例数	占比	例数	占比		
性别	男	231	72.4	88	27.6	319
	女	55	67.9	26	32.1	
民族	壮族	123	73.2	45	26.8	168
	汉族	158	71.2	64	28.8	222
	其他	5	5/10	5	5/10	10
婚姻	已婚	190	69.6	83	30.4	273
	单身	96	75.6	31	24.4	127
文化	≤小学	52	67.5	25	32.5	77
	初中/技校	191	71.5	76	28.5	267
	≥高中	43	76.8	13	23.2	56
职业	农民	257	82.0	101	18.0	358
	非农民	29	87.3	13	12.7	42
常住地	城市	5	5/9	4	4/9	9
	农村	273	71.8	107	28.2	380
	城乡结合	8	8/11	3	3/11	11

2.2 患者规则服药依从性的单因素 logistic 分析结

果 将规则服药依从性为因变量,以有关因素为自变量,进行单因素 logistic 回归分析($\alpha=0.1$ 纳入)。结果可见年龄和不良反应可能是影响因素,影响因素赋值见表 2,分析结果见表 3。

表 2 肺结核患者规则服药依从性的影响因素赋值
Table 2 Value assignment of influencing factors on treatment compliance for TB cases

影响因素	赋值
规则服药依从性	1=差,0=好
是否短信干预	1=是,0=否
性别	1=男,0=女
常住地	1=城市,2=农村,3=城乡结合(对照)
民族	1=壮族,2=汉族,3=其他(对照)
婚姻状况	1=单身,0=已婚
文化	1=≤小学,2=初中/技校,3=≥高中(对照)
职业	1=农民,0=非农民
医疗保险	1=城镇医保,2=新农合,3=公费,4=自费(对照)
有无并发症	1=有,0=无
有无不良反应	1=有,0=无

表 3 肺结核病患者规则服药依从性影响因素的单因素 logistic 回归分析结果

Table 3 Analysis results of influencing factors on treatment compliance for TB cases by single factor logistic regression model

影响因素	系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(95%CI)	
短信干预	-0.366	0.223	2.70	0.100	0.69(0.45~1.07)	
性别		0.269	0.64	0.422	0.81(0.48~1.37)	
		0.028	0.009	9.37	0.002	1.03(1.01~1.05)
常住地	城市	0.758	0.953	0.63	0.427	2.13(0.33~13.81)
	农村	0.044	0.678	0.00	0.949	1.05(0.27~4.01)
车程	0.001	0.004	0.04	0.844	1.00(0.99~1.01)	
民族	壮族	-1.006	0.656	2.35	0.125	0.37(0.10~1.32)
	汉族	-0.904	0.650	1.94	0.164	0.41(0.11~1.45)
婚姻状况	-0.302	0.245	1.52	0.217	0.74(0.46~1.20)	
家庭人口数	0.009	0.065	0.02	0.896	1.01(0.89~1.15)	
文化	≤小学	0.464	0.399	1.35	0.245	1.59(0.73~3.4)
	初中/技校	0.275	0.344	0.64	0.425	1.32(0.67~2.59)
职业	-0.132	0.354	0.14	0.710	0.88(0.44~1.75)	
医保	城镇医保	0.981	0.926	1.12	0.290	2.67(0.43~16.39)
	新农合	0.044	0.687	0.00	0.949	1.05(0.27~4.01)
公费	-0.629	1.288	0.24	0.625	0.53(0.04~6.66)	
并发症	-0.339	0.378	0.80	0.370	0.71(0.34~1.50)	
不良反应	1.099	0.295	13.88	0.000	3.00(1.68~5.35)	

2.3 患者规则服药依从性的多因素 logistic 分析结果 以单因素分析 *P* 值较小的短信干预、年龄、不良反应 3 个因素为自变量,进行多因素 logistic 回归分析,结果显示,短信干预是依从性的保护因素,高龄和出现不良反应是危险因素,见表 4。

表 4 肺结核病患者规则服药依从性影响因素的多因素 logistic 回归分析结果

Table 4 Analysis results of influencing factors on treatment compliance for TB cases by multiple factor logistic regression model

变量	系数	标准误	Wald 值	<i>P</i> 值	OR 值(95%CI)
短信干预	-0.614	0.239	6.63	0.010	0.54(0.34~0.86)
年龄	0.030	0.010	9.72	0.002	1.03(1.01~1.05)
不良反应	1.084	0.304	12.69	0.000	2.96(1.63~5.36)

3 讨论

肺结核患者疗程较长,多难以坚持全程、规则服药。目前认为直接面视下的短程督导化疗(DOTS)是防控最有效的办法,但文献报道患者规则服药依从性为 58.8%~85.2%^[5-6]。2000 年第 4 次全国结核病流调结果显示,DOTS 策略实施中存在患者治疗依从性差的问题。由于疗效与依从性相关,不按时规则服药将导致治疗失败、复治甚至耐药性等后果,导致治疗难度加大,或发展为更危险的传染源。因此,患者规范服药治疗是治愈结核病及控制传染源的关键。

本研究发现,广西宾阳县和上林县肺结核患者治疗依从性差者占 28.5%,说明仍有不少患者因各种因素未能坚持全程、规则服药,与国内其他研究结果类似^[7],可能与其经济相对落后、交通不便、保健意识不强及药物不良反应等有关。

本研究发现,高龄是影响规则服药依从性的危险因素(*OR* = 1.03),即年龄大者依从性较差。老年人机体器官功能下降、记忆力减退、认知功能下降,加上治疗药物种类多,高龄患者易忘记服药;同时与其年老体弱、认识不足、有其他疾病、儿女照顾不周和服药不良反应较大等有关^[8]。因此,在治疗管理上加强健康宣教、反复说明药物用法,加强联系,鼓励家属监督服药,同时应及时处理不良反应或并发症。

本研究发现,治疗中出现不良反应是影响依从性的危险因素(*OR* = 2.96),与其他研究结果

类似^[9]。5 种一线抗结核药对肝、肾、胃肠道和神经均有不同程度损害,联合用药更加重不良反应,通常服药 2~3 个月后会 出现不同程度的肝损伤,需护肝治疗而被迫停药,而 2~3 个月是治疗的关键时期,中途停药易加重病情、引发耐药药^[10];向患者定时提供短信提醒服务,对治疗依从性有保护作用(*OR* = 0.54)。短信提醒服务可有效提高患者认识水平,减少不按时查痰和取药,提高了治疗依从性;患者服药期间如出现不良反应,可通过短信及时反馈、咨询,增强医患互动及治疗信心。

综上所述,应加强肺结核病患者特别是高龄患者的督导管理,及时处理药物不良反应,适时给予短信提醒,提供个体化连续指导服务,以提高患者规则服药依从性、提高治愈率,减少复治、耐药结核。

参考文献

- [1] 陆丽红,周流凤,范兰珍.广西北海市肺结核患者治疗管理效果分析[J].中国防痨杂志,2012, 34(2):120-123.
- [2] WHO. World Health Statistics 2016: Monitoring Health for the SDGs Sustainable Development Goals [M]. Geneva Switzerland: World Health Organization, 2016: 52.
- [3] AYISI JG, VANT HOOG AH, AGAUA JA, et al. Care seeking and attitudes towards treatment compliance by newly enrolled tuberculosis patients in the district treatment programme in rural western Kenya: a qualitative study [J]. BMC Public Health, 2011, 11: 515.
- [4] 张梦,乔慧,殷玉华,等.宁夏海原县肺结核患者治疗依从性现状及其影响因素分析[J].宁夏医科大学学报,2017, 39(2): 207-210.
- [5] 苏绍荣,阙秀文.影响肺结核病人治疗依从性的因素分析[J].海峡预防医学杂志,2007, 13(6): 91-91.
- [6] 沈建恩,雷涛,王祖恩,等.肺结核病人化疗依从性相关因素研究[J].中国防痨杂志,2007, 29(2): 133-135.
- [7] 李雪梅,汪道伟,付凤侠.肺结核患者治疗依从性与治疗效果及生活质量关系研究[J].中华实用诊断与治疗,2016, 30(8): 829-830.
- [8] 孙冬梅.影响老年肺结核患者化疗依从性相关因素及干预措施[J].护理实践与研究,2013, 10(5): 7-9.
- [9] ZHOU C, CHU J, LIU J, et al. Adherence to tuberculosis treatment among migrant pulmonary tuberculosis patients in Shandong, China: a quantitative survey study [J]. PloS one, 2012, 7(12): e52334.
- [10] 李艳红,吴江贵,周桂芝,等.耐多药结核病患者治疗依从性的影响因素分析[J].中国感染控制杂志,2015, 14(9): 593-596.

基于 CiteSpace 软件的苯中毒研究文献可视化分析

沈波¹, 许旭艳¹, 罗秀凤¹, 刘佩芳¹, 何振峰²

1. 福州市疾病预防控制中心, 福建 350004; 2. 福州大学数学与计算机学院, 福建 350001

摘要: **目的** 探讨 CiteSpace 软件在苯中毒研究领域文献数据的可视化应用。**方法** 通过 CNKI 收集 1988—2017 年苯中毒研究文献, 用 CiteSpace 5.1 软件进行文献关键词、作者和研究机构的热点和趋势的可视化分析。**结果** 苯中毒研究文献的可视化图谱显示, 国内不同机构、不同时期和不同作者的研究热点, 形成了几个核心的研究团队, 广东省的区域优势明显。**结论** CiteSpace 软件能直观展示我国苯中毒研究领域的热点和趋势。

关键词: 苯中毒; CiteSpace 软件; 大数据; 可视化; CNKI 网站

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0006-04

Visualization analysis on literatures of benzene poisoning by CiteSpace Software

SHEN Bo¹, XU Xuyan¹, LUO Xiufeng¹, LIU Peifang¹, HE Zhenfeng²

1. Fuzhou Center for Disease Control and Prevention, Fujian 350004, China;

2. College of Mathematics and Computer Science of Fuzhou University, Fujian 350004, China

Abstract: **Objective** To explore the visualization application of the literatures of benzene poisoning research by CiteSpace software. **Methods** The research literatures of benzene poisoning were collected by CNKI website from 1988 to 2017, and the hot topics and tendencies of key words, authors and research institutes of the literatures were visually analyzed by using CiteSpace 5.1 software. **Results** Visualizing map of research literatures of benzene poisoning showed the research hot spots of different institutions, periods and authors in China formed several core research teams. There was obviously regional advantage of the literatures in Guangdong Province. **Conclusion** The CiteSpace software can visually display the hot spots and trends in the field of benzene poisoning in China.

Key Words: Benzene Poisoning; CiteSpace Software; Big Data; Visualization; CNKI Website

苯中毒是国内常见的职业中毒之一, 在 2015 年全国慢性职业中毒中居首位、2016 年居第 2 位。2015—2016 年全国职业病报告病例中, 苯所致白血病居职业性肿瘤首位^[1]。慢性苯中毒主要损害造血系统, 引起白血病、再生障碍性贫血、非何杰金氏淋巴瘤及骨髓增生异常综合征等。科技文献报道代表行业研究的最新前沿, 随着信息技术发展和大数据时代来临, 开展数据挖掘工作已成为当今科研的重要手段和必备武器^[2]。

CiteSpace 即引文空间, 是美国德雷赛尔大学陈超美教授开发的可视化软件, 可将现有发表的文献数据转换成可视化图谱, 并能发现隐藏在大量数据中的潜在知识, 让科研工作者更直观地了解该领域^[3]。本研究通过检索 CNKI (China national

knowledge infrastructure) 收集 30 年来苯中毒的研究文献, 对我国苯中毒研究现状、前沿、热点和主要研究机构等内容进行可视化分析, 呈现我国苯中毒研究的进展情况, 为今后的苯中毒防治提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料 以 CNKI 为数据源进行检索, 检索策略: 主题词或关键词为“苯中毒”或“苯”, 文献分类选“医药卫生科技”, 时间范围为 1988 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日, 搜索时间为 2018 年 1 月 8 日。检索结果再经人工逐一分析内容, 入选文献为涉及“苯中毒”的各类研究文献, 包括苯中毒的毒理学、中毒事件调查、职业健康检查和治疗等, 剔除科普宣传、会议通知和单纯关于苯危害的职业卫生学评价等不属于苯中毒的研究文献, 共检索到符合条件的文献 1 522 篇。文献以 Refworks 的格式导出, 包含题名、作者、关键词、研究机构、

发表年份和期刊等。

1.2 方法 用 CiteSpace 5.1 软件进行“苯中毒”文献的可视化分析。把 CNKI 检索到的文献转换为 WOS 格式,把转换后的数据建立可视化项目。选择“关键词”“研究机构”和“作者”进行节点和时间跨度的可视化,获得苯中毒的“科学知识图谱”(mapping knowledge domains, MKD)。考虑到机构名称的变更,将数量居前的主要机构进行归一:如“上海医科大学公共卫生学院”统一为“复旦大学公共卫生学院”;“中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所”统一为“中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所”;“广州市职业病防治院”统一为“广州市第十二人民医院”。主要参数设置:Time slicing: From 1988 To 2017, # Year Per

slice = 2; 通过调整 Top N、Top N% 和 article labling 的参数大小,获得最佳的知识图谱、方法和步骤见文献[3]。

2 结果

2.1 苯中毒研究文献概况 1988—2017 年苯中毒研究文献共检索到 1 522 篇,范围涉及苯中毒的毒理学、急性中毒调查、临床治疗和护理、劳动者健康监护、苯中毒的基因多态性和职业病诊断等研究。文献数量从 1988 年开始增加,1988—1996 年呈上升趋势,2007 年达到高峰,之后趋于平稳,2012—2017 呈逐步下降趋势。

我国 30 年间关于苯中毒研究文献的“关键词”“作者”和“研究机构”位居前 10 位的情况见表 1。

表 1 1988—2017 年苯中毒研究居前 10 位的关键词、作者和研究机构

Table 1 The top 10 key words, authors and research institutions of benzene poisoning(1988-2017)

排序	关键词			作者			研究机构		
	关键词	频次	突发	作者	频次	突发	研究机构	频次	突发
1	慢性苯中毒	181	—	李桂兰	28	—	广东省职业病防治院	47	6.8
2	苯浓度	133	11.6	夏昭林	28	4.4	中国 CDC 职卫所	28	—
3	再生障碍性贫血	126	—	刘薇薇	26	5.8	广州市第十二人民医院	26	6.5
4	苯接触	61	5.3	金锡鹏	25	—	复旦大学公共卫生学院	24	4.1
5	职业病	43	13.9	陈嘉榆	20	4.8	中山大学公共卫生学院	22	—
6	职业危害	41	—	万俊香	19	5.2	暨南大学医学院血研所	15	5.1
7	车间空气	39	3.8	李扬秋	18	4.7	济宁医学院	12	4.0
8	劳动卫生	36	7.9	陈少华	17	4.4	沈阳市第九人民医院	11	—
9	白血病	35	7.7	杨力建	16	4.0	南华大学公共卫生学院	10	5.6
10	造血系统	31	3.7	杨爱初	16	—	深圳市职业病防治院	9	4.5

注:“—”表示无突发值。

频次居前的关键词为“慢性苯中毒”“苯浓度”和“再生障碍性贫血”等。突发(burst)是指某关键词、作者或机构在某个时间段被引频次的激增情况,体现研究热点的变化,突发值越大越显著,无数值者表示未检测到突发。突发值居前的关键词为“职业病”“苯浓度”和“劳动卫生”等。文献频次居前的作者有李桂兰、夏昭林和刘薇薇等,刘薇薇、万俊香和李扬秋文献的突发值居前。广东省职业病防治院频次和突发值居前。

2.2 关键词的知识图谱和时区图谱分析 苯中毒研究的关键词知识图谱见图 1。图谱中的节点代表分析的对象,出现的频次越多,节点就越大;节点间的连线表示共现关系,其粗细表明共现的强度。从知识图谱可见,热点关键词集中于“慢性苯中毒”、“苯浓度”和“再生障碍性贫血”等。

关键词的时区知识图谱,是选定的时间区间显

示关键词演变的图谱,见图 2。某一时区关键词节点出现越多,说明该时期的研究成果越多,处于研究“繁荣期”;如果某时区的节点越少,说明这期间的研究文献越少,处于“平静期”。从苯中毒研究的关键词时区知识图谱可见:1988—1996 年的热点关键词较多,处于“繁荣期”;1997—2001 年处于“平静期”;2002—2009 年关键词又恢复活跃,出现新的热点;2009—2017 年的研究热点又恢复为“平静期”。

2.3 研究作者和机构图谱分析 图 3 展示国内苯中毒最核心的主要研究团队和机构,以国家 CDC 职卫所李桂兰团队、复旦大学公共卫生学院夏昭林团队及广州市第十二人民医院的刘薇薇团队最有影响力。

图 4 为苯中毒研究作者的时区图谱,可见不同研究团队作者出现高频论文的时间。1990 年金锡鹏研究团队开始活跃,高峰期在 1995—2009 年,2009—2017 年又处于平静状态。

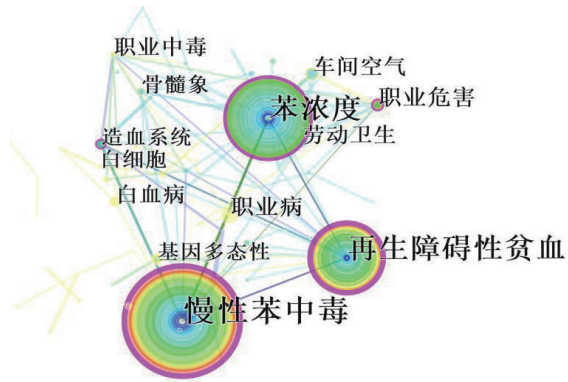


图 1 1988—2017 年苯中毒的关键词知识图谱

Figure 1 Knowledge map of key words for benzene poisoning, 1988-2017

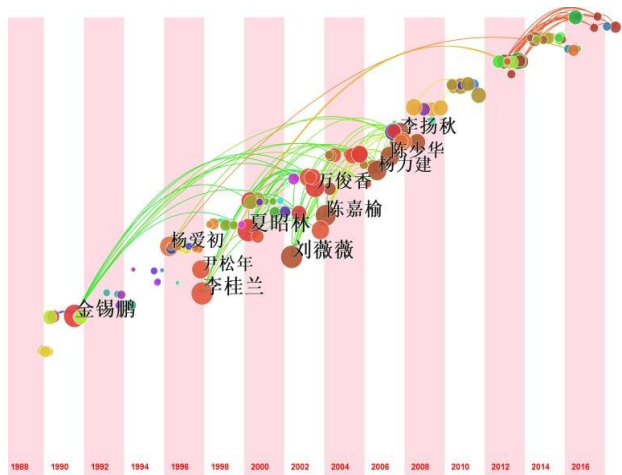


图 4 1988—2017 年苯中毒研究作者时区分布知识图谱

Figure 4 Knowledge map of timezones of authors for benzene poisoning, 1988-2017

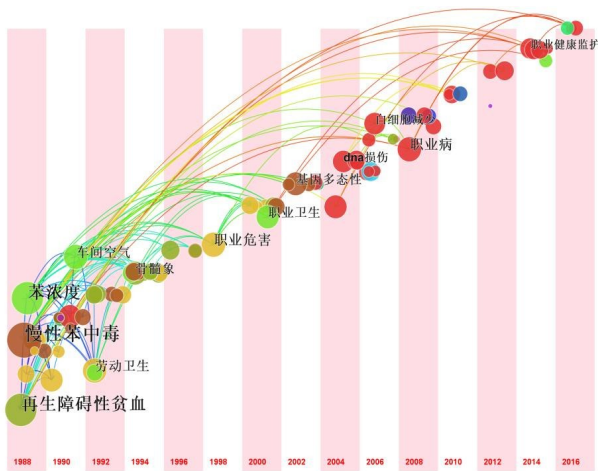


图 2 1988—2017 年苯中毒关键词时区知识图谱

Figure 2 Knowledge map of timezones of key words for benzene poisoning, 1988-2017

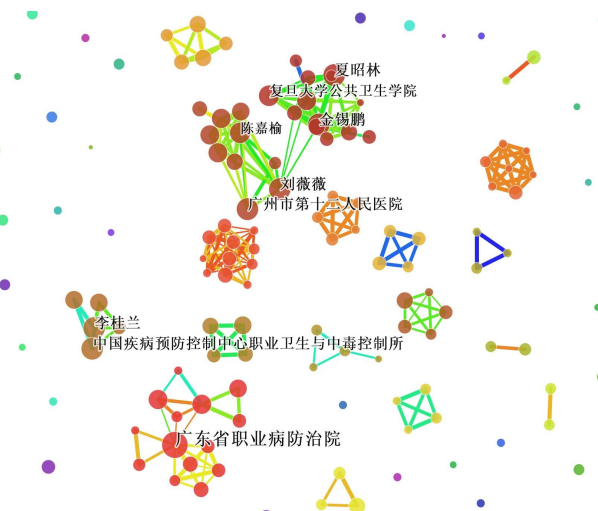


图 3 1988—2017 年苯中毒研究者和研究机构知识图谱

Figure 3 Knowledge map of authors and institutions for benzene poisoning, 1988-2017

3 讨论

CiteSpace 知识图谱可达到“一图胜万言，一目了然”的视觉效果，为今后的科研方法提供了新视角^[3]。通过知识图谱可使科研人员快速、直观地把握国内苯中毒研究领域的历史脉络，找出该领域的发展趋势，同时也能为今后的防控提供决策依据。

通过 CiteSpace 软件的可视化分析，得到的苯中毒知识图谱，展示了 1988—2017 年国内不同机构、不同时期、不同作者的研究热点，符合我国的职业病防治工作特征。① 不同级别的机构研究方向不同：高校和国家研究所以苯中毒机制研究和大型流行病学调查为主；基层疾控机构以日常工作总结和报道为主^[4-5]；省级职业病防治机构两者兼顾，而且还有临床治疗等宝贵资料。② 不同的时期热点不同：1988—1996 年以苯中毒的临床表现和现场劳动卫生学研究为热点；2000 年开始，高校等机构在苯中毒和致癌性及其发病机制的研究，取得了一系列引人注目的成果，“基因多态性”和“DNA 加合物”等分子水平的关键词就突现这期间；2002 年《职业病防治法》颁布后，“职业病”和“职业健康监护”等与当时关注热点对应的文献突现。关键词 1991 年为“劳动卫生”，到了 2001 年变为“职业卫生”；2009 年后，随着苯中毒得到有效控制，研究也渐入“平静期”。③ 不同团队的研究方向不同：国内形成几个核心的研究机构和学科领军人，国家 CDC 职卫所尹松年、李桂兰团队，开展了苯中毒工人外周血细胞染色体畸变及 DNA 损伤、苯作业工人癌症队列研究和慢性苯中毒遗传易感性等研究^[7-9]；复旦大学公共卫生学院夏昭林、金锡鹏和万俊香、（下转第 78 页）

· 论 著 ·

青海省海北藏族自治州蚤类分布 与鼠疫带菌研究

安国强¹, 李千², 周奎章², 米宝玉², 王雪², 张爱萍², 王梅², 金丽霞², 魏绍振², 郑谊^{2*}

1. 海北藏族自治州门源县疾病预防控制中心, 青海 810300; 2. 青海省地方病预防控制所, 西宁 811602

摘要: **目的** 收集分析海北藏族自治州(海北州)及各县蚤类标本, 为鼠疫疫源地调查与监测提供基础资料。**方法** 对海北州及各县的蚤类标本归类整理, 用 Excel 软件统计分析。**结果** 海北州蚤类共记述 75 种(亚种), 隶属于 6 科 30 属, 几乎占青海蚤种总数的 1/2; 从蚤类检出鼠疫杆菌共 29 株, 占青海省染疫昆虫检菌总数的 15.1% (29/192); 确定染疫蚤类有二齿新蚤、腹窦纤蚤深广亚种、谢氏山蚤、斧形盖蚤 4 种。**结论** 海北州蚤种类丰富, 有传播鼠疫的潜在危险。

关键词: 鼠疫杆菌; 蚤类; 海北藏族自治州

中图分类号: R516.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0009-03

Study on flea distribution and plague carrier state in Haibei Tibetan Autonomous Prefecture of Qinghai, China

AN Guoqiang¹, LI Qian², ZHOU Kuizhang², MI Baoyu², WANG Xue²,ZHANG Aiping², WANG Mei², JIN Lixia², WEI Shaozhen², ZHENG Yi^{2*}1. Menyuan County Center for Disease Control and Prevention of Haibei Tibetan
Autonomous Prefecture, Qinghai 810300;

2. Institute for Endemic Disease Control and Prevention of Qinghai Province, Qinghai 811602

Abstract: Objective To collect and analyze the flea specimen of Haibei Tibetan Autonomous Prefecture, and provide basic data for the investigation and surveillance of plague natural epidemic foci. **Methods** Specimens of flea were classified and analyzed by Excel software. **Results** Totally 75 species (subspecies), belonging to 6 families and 30 genera were recorded in the Prefecture, accounting for almost 1/2 in Qinghai. Totally 29 strains of *Yersinia pestis* were isolated from the Prefecture, which covered 15.1% (29/192) of all the strains of quarantinable insects in Qinghai. There were four species of fleas infected with *Yersinia pestis*, including *Neopsylla bidentatiformis*, *Rhadinopsylla li ventricosa*, *Oropsylla silantiewi*, *Callopsylla dolabris*. **Conclusion** The species of fleas are plentiful in Haibei Tibetan Autonomous Prefecture and there are potential risks of plague transmission.

Key Words: *Yersinia Pestis*; Flea; Haibei Tibetan Autonomous Prefecture

蚤类是重要的传播媒介, 可传播鼠疫、鼠型斑疹伤寒等疾病^[1]。海北藏族自治州(海北州)位于青海省东北部、青海湖北岸。近年监测结果发现, 该地区鼠疫疫情有从静息期转入活跃期的趋势, 鼠疫的疫情十分严峻^[2]。本研究对海北州迄今发现的蚤类资料进行分析, 为鼠疫防制提供参考, 报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 蚤类标本来自青海省地方病预防控制所、海北州及各县 CDC; 鼠疫菌株数据来自青海省地方病预防控制所国家鼠疫菌菌库。

1.2 方法 用描述流行病学方法, 对海北州蚤类分布、宿主动物和鼠疫杆菌检出情况, 用 Excel 软件统计分析。

2 结果

2.1 海北州蚤类的地区分布 截至目前, 青海省已发现蚤类共 170 种(亚种)^[3]。海北州迄今发现蚤类

第一作者简介: 安国强, 主治医师。专业: 鼠疫防治

* 通讯作者: 郑谊, 主任技师。专业: 鼠疫防治。

E-mail: xnzhenyi@126.com

共 75 种(亚种), 隶 6 科 30 属^[4-5], 占青海省的 44.1%(75/170)。海北州下辖 4 县: 祁连县 61 种(亚种), 隶 6 科 26 属; 海晏县 41 种(亚种), 隶 6 科 21 属; 刚察县 18 种(亚种), 隶 5 科 12 属; 门源县 14 种(亚种), 隶 4 科 13 属。祁连县(61 种)与海晏县

(41 种)分别占海北州的 81.3%和 54.7%, 刚察县(18 种)及门源县(14 种)分布较少, 仅占 24.0%和 18.7%。75 种蚤中, 人蚤、副规新蚤、短指新北蚤、前额蚤灰旱獭亚种、青海双蚤、谢氏山蚤、斧形盖蚤和曲扎角叶蚤 4 个县均有, 见表 1。

表 1 海北藏族自治州 4 县的蚤类分布

Table 1 Flea distribution in four countries of Haibei Tibetan Autonomous Prefecture

蚤种	祁连县	海晏县	刚察县	门源县	蚤种	祁连县	海晏县	刚察县	门源县
1.人蚤	+	+	+	+	39.圆截额蚤	+	-	-	-
2.印鼠客蚤	-	-	-	+	40.异额蚤	-	+	+	-
3.同鬃蚤	+	+	+	-	41.前额蚤后凹亚种	+	+	-	-
4.花蠕形蚤	+	-	-	-	42.前额蚤灰旱獭亚种	+	+	+	+
5.似花蠕形蚤中亚亚种	+	-	-	-	43.前额蚤阿拉套亚种	+	-	-	-
6.祁连蠕形蚤	+	-	-	-	44.角尖眼蚤深窝亚种		+	+	-
7.鹰长喙蚤	+	-	-	-	45.直狭怪蚤	+	+	-	+
8.羊长喙蚤	+	+	-	-	46.少棘双蚤	-	-	+	-
9.多刺多毛蚤	+	+	-	-	47.镜铁山双蚤	+	-	-	-
10.多刺狭蚤	+	+	-	-	48.青海双蚤	+	+	+	+
11.细柄新蚤	+	-	-	-	49.长鬃双蚤	-	+	-	-
12.副规新蚤	+	+	+	+	50.似方双蚤指名亚种	+	+	-	-
13.阿巴盖新蚤	+	+	+	-	51.原双蚤指名亚种	+	-	-	-
14.盔状新蚤	+	+	-	-	52.菱形缩栉蚤	+	-	-	-
15.二齿新蚤	+	+	-	+	53.鼠兔倍蚤	+	-	-	-
16.红羊新蚤	+	+	-	-	54.啮倍蚤指名亚种	+	+	+	-
17.类新蚤	-	+	-	-	55.卷带倍蚤指名亚种	+	-	-	-
18.长鬃继新蚤	-	+	-	-	56.獾副角蚤扇形亚种	-	-	-	+
19.棒副新蚤	+	-	-	-	57.谢氏山蚤	+	+	+	+
20.短指新北蚤	+	+	+	+	58.昌都盖蚤	+	-	-	-
21.吻长纤蚤	+	-	-	-	59.鼯鼠盖蚤	+	-	-	-
22.腹窦纤蚤深广亚种	-	+	+	-	60.细钩盖蚤	+	+	-	-
23.腹窦纤蚤浅短亚种	-	+	-	-	61.斧形盖蚤	+	+	+	+
24.吻短纤蚤	-	+	-	-	62.端圆盖蚤	+	+	-	-
25.五侧纤蚤指名亚种	+	-	-	-	63.扇形盖蚤	-	+	-	-
26.五侧纤蚤邻近亚种	+	+	-	-	64.双盖蚤	+	-	-	+
27.五侧纤蚤天山亚种	+	+	+	-	65.具刺巨槽蚤	-	+	-	-
28.两列纤蚤	+	+	+	-	66.粗毛角叶蚤	+	+	-	-
29.朝鲜叉蚤	+	-	-	-	67.宽圆角叶蚤天山亚种	+	-	-	-
30.异样寄禽蚤青海亚种	+	-	-	-	68.禽角叶蚤欧亚亚种	+	-	-	-
31.具钩靴片蚤	+	+	-	-	69.燕雀角叶蚤	+	-	-	-
32.丛鬃栉叶蚤	+	+	-	-	70.斜尖角叶蚤海岛亚种	+	-	-	-
33.结实草足蚤	+	-	-	+	71.梯指角叶蚤	+	-	-	-
34.介中草足蚤	+	+	-	-	72.曲扎角叶蚤	+	+	+	+
35.无突草足蚤指名亚种	+	-	-	-	73.中华角叶蚤	+	-	+	-
36.无棘鬃额蚤	+	+	-	-	74.刷状同瘰蚤指名亚种	+	-	-	-
37.圆指额蚤上位亚种	-	+	-	-	75.新月单蚤	+	-	-	-
38.毛额蚤	+	-	-	-					

2.2 海北州蚤类宿主动物种类 海北州蚤类宿主动物种类多, 有啮齿目、兔形目、食肉目、食虫目和鸟

类等, 以啮齿目的喜马拉雅旱獭、根田鼠、高原松田鼠、灰仓鼠、长尾仓鼠、小毛足鼠、 (下转第 16 页)

妊娠晚期胎儿生长受限 孕妇血清 Hcy 水平检测意义研究

修晓燕, 翁玉英, 祝建芳, 郑翠仙, 林元*

福建省妇幼保健院, 福建医科大学附属医院, 福州 350001

摘要: **目的** 探讨妊娠晚期检测胎儿生长受限孕妇血清同型半胱氨酸(Hcy)水平及其意义。**方法** 研究组为收治的存在胎儿生长受限的孕妇 293 例;对照组为同期收治的健康单胎妊娠晚期孕妇 315 例。于妊娠 33 周检测 2 组孕妇血清 Hcy 水平,随访至分娩;对两组的 Hcy 水平、分娩孕周、新生儿出生体重等进行比较。**结果** 研究组孕妇 Hcy 水平(10.2 ± 2.9) $\mu\text{mol/L}$,高于对照组(8.6 ± 2.5) $\mu\text{mol/L}$,早产发生率(25.3%)高于对照组(11.1%);新生儿出生体重、分娩孕周均低于对照组;2 组早产孕妇 Hcy 水平均高于本组足月产孕妇,早产和足月产孕妇 Hcy 水平研究组均高于对照组;在研究组 3 种新生儿体重组中(低、中和巨大儿),低体重组孕妇的 Hcy 水平最高。**结论** 妊娠晚期孕妇血清 Hcy 水平升高可影响胎儿的生长发育,需引起高度关注。

关键词: 血清同型半胱氨酸(Hcy);胎儿生长受限;妊娠晚期

中图分类号: R714.51 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0011-03

Study on the significance of detection of serum Hcy level in pregnant women with late fetal growth

XIU Xiaoyan, WENG Yuying, ZHU Jianfang, ZHENG Cuixian, LIN Yuan*

Fujian Provincial Maternity and Children's Hospital, Affiliated Hospital of
Fujian Medical University, 350001, China

Abstract: Objective To study on the significance of detection of serum homocysteine (Hcy) level in pregnant women with late fetal growth. **Methods** Totally 293 pregnant women with fetal growth restriction were enrolled as study group. The same period of 315 late pregnant women with healthy single pregnancy were selected as control group. The levels of Hcy were measured for two groups at 33 weeks of gestation and all pregnant women were followed up to delivery. The Hcy levels, gestational weeks and birth weight of study group were compared with control group. **Results** The level of Hcy ($\mu\text{mol/L}$) of study group was significantly higher than that of control group (10.2 ± 2.9 vs. 8.6 ± 2.5), and the rate of premature delivery was higher (25.3% vs. 11.1%). The birth weight and gestational weeks were lower in study group. The levels of Hcy of preterm labor for two groups were higher than those in full-term women and higher in study and control group. For preterm and full term women, the Hcy levels of study were higher than control group. For three groups of newborn birth weight (small, middle and macrosomia), the level of Hcy in small group was highest one. **Conclusion** The growth and development of the fetus can be affected by higher serum Hcy level for late pregnancy women and should be noticed seriously.

Key Words: Serum Homocysteine (Hcy); Fetal Growth Restriction; Late Pregnancy

胎儿生长受限临床上常见,主要指生长潜力低

下、出生体重小于同孕龄正常儿,不良结局多(胎儿窘迫、死胎、并发症或死亡等)^[1]。其发生机制尚未明确,可能与母体营养、遗传和胎盘功能等因素有关^[2]。有研究认为,许多妊娠期疾病(子痫前期、自然流产、胎儿神经管缺陷等)与孕妇血清同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)水平升高相关^[3],而 Hcy 水平升高与胎儿生长受限关系的研究较少,现进行

基金项目: 中华预防医学会公共卫生应用研究与疫苗可预防疾病科
研资金(No.20101303)

第一作者简介: 修晓燕, 硕士, 主治医师。专业: 妇产科

* **通讯作者:** 林元, 主任医师。专业: 妇产科。

E-mail: alice_96@163.com

此项研究,报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料 研究组为我院2013年6月至2015年10月收治、存在胎儿生长受限的孕妇293例,对照组为同期收治的健康单胎妊娠晚期孕妇315例。研究组符合孕期胎儿生长受限筛选标准。2组孕妇一般资料均衡可比。

1.2 纳入标准 单胎妊娠;未合并孕期其他合并症;未合并严重心、肝、肾病及严重贫血、自身免疫性等病;孕妇及家属均知情同意。

1.3 排除标准 多胎妊娠;胎儿健康评估提示存在先天畸形、遗传性疾病、死胎等胎儿生长发育不良;妊娠前有肝肾、内分泌和心血管病;存在其他合并症;不愿参与者。

1.4 胎儿生长受限筛选和诊断标准^[4] ①持续3周的子宫长度、腹围检测均显示胎儿<第10百分位数(P10);②B超检查显示胎儿腹围/头围比值<同孕周均值的P10;③新生儿出生体重<同胎龄体重P10,或<均值的2个标准差。

1.5 方法 2组孕妇均于妊娠33周抽取5 mL空腹肘静脉血,3 000 r/min离心10 min,分离血清置-20℃备测。用循环酶法检测血清Hcy,体外诊断试剂盒购自浙江康特生物科技有限公司,仪器为Abbott ARCHITECT c16000全自动生化仪(美国雅培)。2组孕妇均随访至分娩,记录孕周、Hcy检测值和新生儿出生体重等;将孕妇分为早产组(<37周)和足月产组(≥37周),比较Hcy水平;将研究组新生儿出生体重分为低(<2 500 g)、中(2 500~3 999 g)和高(≥4 000 g)3组,比较孕妇的Hcy水平。

1.6 数据处理 用SPSS 20.0软件统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前后比较用配对 t 检验,组间比较用独立 t 检验或方差分析(LSD法);计数资料以百分比表示、用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 2组概况比较 研究组293例,年龄22~36岁,平均(28.8±4.2)岁,其中早产74例(25.3%)。对照组315例,年龄20~35岁,平均(28.0±4.3)岁,其中早产35例(11.1%)。研究组早产发生率比对照组高($\chi^2 = 20.64, P < 0.05$)。

2.2 2组孕妇Hcy水平、新生儿体重与孕周比较 研究组Hcy水平高于对照组,新生儿体重、分娩孕

周均低于对照组,见表1。

表1 2组孕妇的Hcy水平、新生儿出生体重及分娩孕周比较

Table 1 Comparison on Hcy levels, birth weights and gestational weeks for two groups

组别	例数	孕妇Hcy ($\mu\text{mol/L}$)	新生儿体重 (g)	分娩孕周 (w)
研究组	293	10.2±2.9	3226.5±1258.5	37.4±2.5
对照组	315	8.6±2.5	5402.5±1355.8	39.8±2.0
$t(P)$ 值		7.3(<0.05)	20.5(<0.05)	13.0(<0.05)

2.3 2组早产、足月产孕妇的Hcy水平比较 2组早产孕妇Hcy水平均高于本组足月产孕妇;研究组中早产和足月产孕妇Hcy水平均高于对照组。

表2 2组早产、足月产孕妇的Hcy水平比较($\mu\text{mol/L}$)

Table 2 Comparison on Hcy levels between preterm and full term women for two groups

组别	例数	早产孕妇		足月产孕妇		$t(P)$ 值
		例数	Hcy水平	例数	Hcy水平	
研究组	293	74	10.9±2.6	219	9.9±2.6	2.86(<0.01)
对照组	315	35	9.6±2.5	280	8.6±2.5	2.23(<0.01)
$t(P)$ 值			2.47(<0.05)		5.66(<0.05)	

2.4 3组新生儿出生体重的孕妇孕晚期Hcy水平比较 研究组3组出生体重孕妇的Hcy水平比较,低体重组最高($F = 12.11, P < 0.05$);低、中体重组孕妇Hcy水平,均高于高体重组($t = 4.78, t = 4.21, P < 0.01$);低、中体重组孕妇Hcy水平差异无统计学意义($t = 1.58, P > 0.05$)。

表3 3种新生儿出生体重组孕妇的孕晚期Hcy水平比较

Table 3 Comparison on Hcy levels in the late pregnancy for three groups of different birth weigh

出生体重组(g)	例数	孕晚期Hcy($\mu\text{mol/L}$)
低体重(<2500)	65	10.9±2.8
中体重(2500~3999)	186	10.3±2.5
高体重(>4000)	42	8.4±3.0

3 讨论

研究发现,生命发展进程及疾病发生,与Hcy水平升高有一定的相关性^[5]。Hcy是一种含巯基的氨基酸,主要源于饮食,为2-甲基4-巯基丁酸,属于甲硫氨酸代谢的中间产物。一般而言Hcy并不参与蛋白质合成,但其代谢过程受叶酸、维生素B族水平的影响。(下转第101页)

福州市常规 X 射线机受检者 入射体表空气比释动能率典型值的影响因素

王心韬¹, 郑森兴², 林嫣³, 刘祥铨¹, 施文华¹, 苏丹华¹, 刘雯¹

1. 福州市疾病预防控制中心, 福建 350004; 2. 福建省职业病与化学中毒预防控制中心, 福州 350001;
3. 福州市卫生计生监督所, 福州 350026

摘要: **目的** 探讨福州市医用常规 X 射线机对受检者入射体表空气比释动能率典型值的影响因素。**方法** 参照 WS 76-2011《医用常规 X 射线诊断设备影像质量控制检测规范》, 对受检者入射体表空气比释动能率典型值进行检测, 并追踪调查其影响因素。**结果** 全市共检测医用常规 X 射线设备 87 台, 其中不合格 22 台 (25.3%, 其受检者入射体表空气比释动能率典型值 >25 mGy/min)。对市级及以下卫计委管理的 17 台开展了干预: 其中 5 台通过手动调整“高电压、低电流、厚滤过”、5 台通过拆机维修, 受检者入射体表空气比释动能率典型值均降至 ≤ 25 mGy/min; 其余停机 4 台、待置换新机 3 台。**结论** 透视设备的质量控制和医生检查的操作技术, 是影响受检者入射体表空气比释动能率典型值的主要因素。

关键词: 医用 X 射线机; 受照剂量; 入射体表空气比释动能率典型值; 影响因素; 质量控制

中图分类号: R144 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0013-04

Study on influencing factors of typical value of entrance surface air kerma rate of subject by routine medical X-ray machine in Fuzhou City

WANG Xintao, ZHENG Senxing, LIN Yan, LIU Xiangquan, SHI Wenhua, SU Danhua, LIU Weng, et al.

1. Fuzhou Center for Disease Control and Prevention, Fujian 350009, China;

2. Fujian Center for Prevention and Control of Occupational Disease and Chemical Poisoning, Fujian 350001, China;

3. Fuzhou Inspection Bureau for Health and Family Planning, Fujian 350001, China

Abstract: Objective To investigate the influencing factors of typical value of entrance surface air kerma rate for routine medical radiology in Fuzhou City. **Methods** According to “Specifications for testing of image quality control of medical X-ray machine” (WS 76-2011), the level of typical values of entrance surface air kerma rate of the subjects by radiology were detected and the influence factors were investigated. **Results** Totally 87 radiology machines were investigated and 22 disqualification (25.3%, the typical value of entrance surface air kerma rate >25 mGy/min), and 17 machines administrated by Fuzhou Health Bureau were intervened, resulting in the typical value were ≤ 25 mGy/min, in which five machines were repaired by hand regulation with “high voltage, low current, thick filter”, five machines by using disassembly and maintenance. In addition, four machines were stopped to work and three machines will be replaced. **Conclusion** The quality control of X-ray machine and the examination technique of the doctors are main influence factors for typical value of entrance surface air kerma rate of medical radiology.

Key Words: Medical X-ray Machine; Irradiation Dose; The Typical Value of Entrance Surface Air Kerma Rate; Influencing Factor; Quality Control

医用常规 X 射线诊断的放射防护, 不仅要关注放射工作人员安全与健康, 也应保护受检者。为更

好地控制受照剂量, 参照国家《医用常规 X 射线诊断设备影像质量控制检测规范》^[1], 本文对福州市常规 X 射线机“透视受检者入射体表空气比释动能率典型值”的影响因素展开调查, 采用现场干预检测与维修过程跟踪调查检测法, 为今后改善受检者受照

剂量采取具体措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 X射线装置 福州市医用常规 X 射线机, 不含数字减影血管造影(DSA)与平板透视机。涵盖省、市、县(区)及乡镇公立与民营医疗机构及体检机构。调查数据来自福州市疾病预防控制中心(乙级资质)、福建省职业病与化学中毒预防控制中心等其它甲级资质检测机构出具的报告。

1.1.2 放射工作人员 2016年参加福州市卫计委委托福州市疾病预防控制中心举办的“放射工作人

员放射防护培训班”的放射科医生。

1.2 方法

1.2.1 检测条件与干预 按照《医用常规 X 射线诊断设备影像质量控制检测规范》(WS 76-2011)^[1], 以表 1 所列测量条件, 检测不同类型 X 射线机的受检者入射体表空气比释动能率典型值。采用现场干预调整检测与维修过程跟踪调查检测的方法, 追踪检测仪器采用瑞典 RTI 公司 B-Piranha 657 X 射线多功能质量检测仪, 仪器每年均经检定。超标判断标准依据文献[1]中“透视受检者入射体表空气比释动能率典型值”技术要求: 透视荧光屏 > 50 mGy/min、有影像增强器 > 25 mGy/min。

表 1 WS 76-2011 X 射线机受检者入射体表空气比释动能率典型值检测条件

Table 1 Detection conditions for typical value surface air kerma rate on X-ray machine(WS 76-2011)

机器类型	探测器位置	影像增强器位置	有自动照射量率控制(AERC)的透视条件	无自动照射量率控制(AERC)的透视条件
普通荧光屏	床上			70 kV, 3 mA
影像增强器 X 射线管头在床上	床上 30 cm	距焦点最近	200 mm 水	70 kV, 1 mA
影像增强器 X 射线管头在床下	床上	距床面 30cm	200 mm 水	70 kV, 1 mA
影像增强器 C 形臂	影像增强前 30cm	影像增强器	200 mm 水	70 kV, 1 mA

1.2.2 问卷调查内容 为了解福州市常规 X 射线机受检者入射体表空气比释动能率典型值影响因素, 对放射工作人员进行常见设备故障问卷调查。内容: ① 影像增强器老化; ② 自动曝光的电流或电压设置太高; ③ 滤过板使用不当; ④ 滤线栅使用不当; ⑤ 高压电路故障; ⑥ X 射线管老化; ⑦ 监视器老化; ⑧ 其它(含兼有数种故障)。

2 结果

2.1 X射线机检测与干预结果 全市共检测医用常规 X 射线机 87 台, 其中不合格 22 台(25.3%), 受检者入射体表空气比释动能率典型值 > 25 mGy/min。对市级及以下卫计委管理的 17 台开展了干预。17 台中未见普通荧光屏透视机。有影像增强器而无自动照射量率控制(AERC)3 台、有影像增强器并有 AERC 和自动亮度控制的 X-TV 式透视机 14 台。亮度控制有自动电流调整、电压调整以及电流、电压同时调整 3 种方式。17 台透视机的使用年限 1~14 年(其中 1~5 年 6 台, 6~10 年 5 台, 11~14 年 6 台)。生产厂家有上海医疗器械厂、北京万东医疗公司、岛津公司、西门子公司和通用电气公司(GE)等。17 台中 5 台通过手动调整(4 台采用“高电压、低电流”、1 台采用铜滤过板)、5 台通过拆机维修(影像增强器 2 台、输出屏除尘与更换摄像机 1

台、高压电路故障排除 1 台、拆除滤线栅 1 台), 调整/维修后, 经 X 射线多功能质量检测仪检测, 透视机受检者入射体表空气比释动能率典型值均降为 ≤ 25 mGy/min; 其余停机 4 台、待置换新机 3 台。

2.2 问卷调查发现 用 X-TV 式透视 X 射线机的构成方框图(图 1)^[2]对放射工作人员 521 人进行设备故障问卷调查, 结果发现: ① 影像增强器老化 62.2%(324 名); ② 自动曝光电流设置太高 49.9%(260 名)、电压设置太高 57.4%(299 名); ③ 滤过板使用不当 52.0%(271 名); ④ 滤线栅使用不当 50.7%(264 名); ⑤ 高压电路故障 26.5%(138 名); ⑥ X 射线球管老化 69.4%(361 名); ⑦ 监视器老化 17.5%(91 名); ⑧ 其它(含兼有数种故障)0%。

3 讨论

福州市医用常规 X 射线机主要用于胸部和腹部透视, 也用于消化、泌尿系统造影检查及骨折整复、取异物等。近年来由于 DR、CT 等检查设备的普及, X 射线机逐渐被淘汰置换, 数量锐减, 已不足百台。本次影响因素研究仅在市级及以下卫计委管理的放射诊疗机构中开展, 按照《放射诊疗管理规定》相关条款开展干预。有 4 家单位(已有 DR)在接到整改建议后直接选择停机报废; 3 家单位因整改资金需要年度预算, 未能按时处理。由于实际维

修数有限,调查问卷中受检者入射体表空气比释动能率典型值影响因素没有全部出现,有待于今后进一步调查研究。

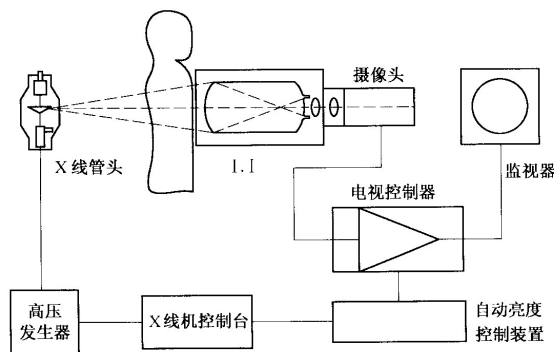


图1 X-TV式透视X射线机构成示意图(I.I为影像增强器)

Figure 1 The block diagram of X-TV X-ray machine (I.I for image intensifier)

X射线机受检者入射体表空气比释动能率典型值增高,与透视机设备性能密切相关,并受质量控制影响。从X-TV式透视X射线机的构成方框图可知,X射线剂量主要受自动亮度控制装置调节,X射线管头、高压发生器、影像增强器、摄像机和电视控制器等故障,均可导致X射线剂量增加。其中影像增强器故障又有多种形式,如增强管老化导致光电效应减弱,真空度不良或输出屏静电吸尘,皆可影响荧光图像,进而反馈性提高X射线管束水平。本次干预维修与问卷调查中的故障种类,基本包含在上述分析中。对于使用年限较长的透视设备,各部件老化,且经过多次维修或更换部件,透视受检者入射体表空气比释动能率典型值增高,往往是多种影响因素相互叠加的结果。在日常工作中,为保障机器性能合格,须开展验收与定期质量控制检测。本次调查发现,超标的透视机使用年限最短1年,原因便是未开展验收检测。问卷调查发现,监视器老化引起透视受检者入射体表空气比释动能率典型值增高,主要见于无AERC透视机为提高亮度提高了X射线强度所致。球管老化在实践中则难以界定程度,X射线管阳极靶面在使用过程中若出现粗糙或龟裂,辐射出的射线束中散乱线增加,导致可通过滤线栅与铅条方向平行的射线相应减少,通过AERC增加出束水平,进一步加大了射线束中散乱射线,可致透视受检者入射体表空气比释动能率典型值测量值增高,但随着老化过程的发展,靶面与灯丝钨升华^[2]严重,出束水平反而下降。

X射线机受检者入射体表空气比释动能率典型值,也受放射科医生检查操作技术的影响,采取“高电压、低电流和厚滤过”的操作原则,可降低受检者受照剂量^[3]。调查干预中发现,部分型号X-TV式透视机(如万东F52-8C),在IBS或ABC(亮度自动控制)状态下,踩下透视脚闸或按下透视键,此时如X射线剂量偏高,可手动调低电流,将电流设置在0.7~0.9 mA之间,电压仍由机器自行调整增高^[4],随着管电压升高,射线穿透能力增强,通过AERC减少X射线量^[2,5],通常可使透视受检者入射体表空气比释动能率典型值下降至符合或优于正常技术指标。但高电压会引起X射线的光子能量增加,康普顿效应增强,导致对比度降低^[5],对影像质量不利,因此,在对受检者的辐射防护中,不能一味要求高电压^[6],此法适用于气体与软组织对比显著的胸部透视及反差较大的钡餐造影^[7]。对遮线器上配备有滤过板的部分机型(如西门子R100),通过调节遮线器上的铜滤过板可吸收X线束中对成像无益的低能软射线,当铜滤过板为0.1 mm时,可降低33%^[6];由于剂量探测器测量的是连续谱的X射线剂量,此时可发现透视受检者入射体表空气比释动能率典型值降低并优于正常技术指标。

在维修过程跟踪调查中发现,个别工程师用拆除影像增强器内的滤线栅的方法,来降低透视受检者入射体表空气比释动能率典型值,此法不妥。虽然除去滤线栅可降低剂量到1/4~1/2^[8],但滤线栅的作用是通过吸收X线穿过人体后产生的散射线来提高成像的清晰度^[9]。在电压较高时,肢体与厚部位接受X射线照射会产生较多的散射线,为不影响影像质量,除儿童外,不建议用去除滤线栅的方法降低剂量^[7]。

放射科医生是放射防护工作的具体实施者,应提高职业道德并保持对剂量增高的警觉性,应接受厂家系统的检查操作技术培训,同时接受卫生监管部门的放射防护培训,并通过卫生监管平台进行同行交流,提高对常规X射线机透视受检者入射体表空气比释动能率典型值影响因素的认识。放射诊疗机构应及时申请质量控制检测,有计划、有步骤地采取措施,改善和优化常规X射线机透视机性能^[7],在保证影像质量的前提下,最大限度地控制X射线对受检者及其后代的危害。

参考文献

[1] 卫生部.医用常规X射线诊断设备影像质量控制检测规范.WS

76-2011[S].

[2] 徐跃,梁碧玲.医学影像设备学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2015:11-82.

[3] 卫生部,国家标准化委员会.医用X射线诊断受检者放射卫生防护标准:GB 16348-2010[S].

[4] 陈冰虹.基于透视图像亮度自动控制三种调整方法的研讨[J].生物医学工程学进展,2009,30(2):85-87.

[5] 吉强,洪祥.医学影像物理学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2016:10-17.

[6] 苏旭,张良安.实用辐射防护与剂量学[M].北京:中国原子能出版社,2013:172-392.

[7] 刘长安,陈肖华.放射诊断中的医疗照射防护[M].北京:军事医学科学出版社,2014:43-94.

[8] 国际放射委员会,岳保荣,韩艳清,译.医学中的放射防护[M].北京:人民军医出版社,2015:26-28.

[9] 张云亭,于兹喜.医学影像检查技术学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2016:19-30.

收稿日期:2017-10-30;修回日期:2018-02-06 编辑:范新宇

(上接第10页)

褐家鼠、小家鼠、朝鲜姬鼠、黑线姬鼠、甘肃鼯鼠、阿拉善黄鼠、五趾跳鼠、社鼠、小飞鼠、灰鼯鼠和兔形目的高原鼠兔、甘肃鼠兔和红耳鼠兔等多见。

2.3 海北州染疫蚤类检菌情况 1960年5月以来,

海北州共从蚤类中检出鼠疫杆菌29株,占青海省染疫昆虫检菌总数(192株)的15.1%,其中刚察县蚤类检菌3株、海晏县6株、门源县7株、祁连县13株;明确染疫蚤类有二齿新蚤、腹窦纤蚤深广亚种、谢氏山蚤和斧形盖蚤4种,见表2。

表2 海北藏族自治州蚤类鼠疫杆菌检出分布

Table 2 Distribution of detected plague strains from the fleas in Haibei Tibetan Autonomous Prefecture

染疫蚤种	首次判定 (年-月)	首次检菌地点	宿主	蚤类检菌数(株)			
				刚察县	海晏县	门源县	祁连县
二齿新蚤	1963-7	门源县青石嘴镇	小家鼠	—	—	1	—
腹窦纤蚤深广亚种	1960-5	祁连县扎麻什乡	喜马拉雅旱獭	1	—	—	1
谢氏山蚤	1965-7	海晏县甘子河乡	喜马拉雅旱獭	1	3	1	5
斧形盖蚤	1960-5	祁连县扎麻什乡	喜马拉雅旱獭	1	3	4	6
待定蚤种						1	1
合计				3	6	7	13

3 讨论

蚤类是昆虫纲中一个较小的目,至今青海省已发现170种(亚种)。海北州已发现75种(亚种),占青海省总蚤种的44.1%,可见蚤种丰富。海北州祁连县与海晏县蚤种较多(分别占81.3%和54.7%),刚察县及门源县蚤种分布较少(仅占24.0%和18.7%)。分析蚤种分布差异原因,可能与其气候环境、植被分布、畜牧养殖及人口密度等自然和社会因素有关。另外,祁连县地处于祁连山中段腹地,是迄今世界上原始生态保存最为完整的地区之一^[6]。此处森林资源丰富,生态系统多样,是多种动物和蚤类生存和繁衍的适宜场所,亦是祁连县蚤种类多样的原因之一。鉴于海北州有些区域蚤种类相对较少,主要因本研究调查区域局限、范围不够广泛,未能反映蚤类分布的真实情况,有望今后深入调查与补充。众所周知,蚤类是重要的医学昆虫,是鼠疫的特异性媒介,海北州蚤体内共检出鼠疫菌29株,染疫蚤种多样,染疫宿主以喜马拉雅旱獭为主。据报道^[7-9],青海省人间疫情中有14例是由蚤叮咬引起,其中海北州有3例由蚤叮咬引起人间鼠疫疫情。因蚤类体型小、善跳跃、营寄生生活,尤其

是染疫蚤类有特殊的反吐作用,需不断地寻找新宿主吸吮鲜血,这些特点增大了感染鼠疫的潜在危险。可见蚤类在鼠疫传播和流行中有重要作用,提示现实生活中应加强个人防护。

参考文献

[1] 王祖娜,李超.青海鼠疫[M].北京:人民卫生出版社,2016:11-20.

[2] 杨晓艳,靳娟,何建,等.祁连县1958—2014年鼠疫流行病学分析[J].医学动物防制,2016,32(8):827-831.

[3] 蔡理芸,詹心如,吴文贞,等.青藏高原蚤目志[M].西安:陕西科学技术出版社,1997:313-326.

[4] 吴厚永,刘泉,龚正达,等.中国动物志:昆虫纲:蚤目[M].2版.北京:科学出版社,2007:72-112.

[5] 李海龙,马英,魏有文,等.青海省啮齿类动物地理分布格局探讨[J].中国媒介生物学及控制杂志,2013,24(5):418-421.

[6] 田成明.基于Landsat-5 TM影像的祁连山区蒸散发遥感估算[D].青海师范大学,2014:9-10.

[7] 李积成,李超,祁美英.青海省鼠疫自然疫源地内的鼠疫菌染疫昆虫[J].地方病通报,1998,13(4):23-25.

[8] 魏柏青,于守鸿,田富彰,等.一起由高原鼠兔引起的人间腺鼠疫[J].中国地方病防治杂志,1997,12(5):301-302.

[9] 郑谊,张爱萍,李千,等.青海省人间鼠疫流行病学分析[J].首都公共卫生,2017,11(2):50-52.

收稿日期:2017-02-27 编辑:范新宇

一起诺如病毒暴发事件处置的成本-效益分析

蔡少健, 吴生根, 詹美蓉, 黄峥强, 欧剑鸣, 陈武

福建省疾病预防控制中心, 福州 350001

摘要: **目的** 分析一起小学诺如病毒暴发事件应急处置的成本-效益比, 为突发公共卫生事件处置经费预算和成本-效益估算提供依据。 **方法** 通过现场流行病学调查, 收集事件防控的各项支出, 并通过电话问卷调查收集病例诊疗费用, 分析事件处置的成本与效益。 **结果** 该起事件波及 1 781 人, 发病 69 例, 人均诊疗费用 50 元; 因事件及时处置而减少发病 763 例, 潜在节省诊疗费用 38 150 元; 对比防控投入需 7 870 元, 该事件处置的成本-效益比达 1 : 4.8。 **结论** 突发公共卫生事件处置的成本效益比, 不低于疫苗可控性传染病。

关键词: 成本效益分析; 诺如病毒; 暴发; 学校; 福建省

中图分类号: R373.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0017-02

Cost-benefit analysis on a norovirus outbreak in Fujian

CAI Shaojian, WU Shenggen, ZHAN Meirong, HUANG Zhengqiang, OU Jianming, CHEN Wu

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

Abstract: Objective To analyze the cost-benefit ratio of a norovirus outbreak disposal in a primary school, providing the budget basis and economic estimation for public health emergency treatment. **Methods** By using field epidemiological investigation for the outbreak, the expense data of control and prevention were collected, and the costs of case diagnosis and medical treatment were collected by telephone questionnaires for analyzing the cost benefit ratio. **Results** The event involved 1 781 people and 69 norovirus cases. The mean medical expenses was 50 yuan. Due to the event disposal timely, 763 people were averted for suffering from the disease, saving potential costs of medical treatment for 38 150 yuan. The cost benefit ratio of the outbreak disposal was more than 1 : 4.8, comparing with the investment of control and prevention of the disease for 7 870 yuan. **Conclusion** The cost-benefit ratio of public health emergency treatment is not lower than that of vaccine target infectious diseases control.

Key Words: Cost Benefit Analysis; Norovirus Outbreak; Fujian

公共卫生投入能获得更大的健康产出, 已在重大疾病筛查、疫苗针对传染病防控、慢性病防治等领域得到验证^[1-3]。对于突发公共卫生事件处置的成本效益分析报道较少, 一是卫生部门每年要预留大量人力、物力用于突发公卫事件监测与现场处置, 二是应安排多少财政预算、能产生多大作用还有待研究。福建省突发公卫事件以学校传染病暴发为主^[4-5]。本文以一起发生在学校的诺如病毒暴发处置为例, 全面描述事件处置过程的各项费用和病例自行诊疗支出, 分析成本-效益比(获得直接经济效益), 为政府突发公共卫生事件处置经费预算和健康产出估算提供依据。

1 材料与方 法

1.1 资料来源

某小学诺如病毒暴发的信息来自

《中国疾病预防控制中心信息系统》; 事发学校基本情况、发病强度和各项防控措施涉及的费用, 来自现场流行病学调查; 病例的经济损失来自电话问卷调查。

1.2 方法 ① 问卷调查: 自行设计问卷, 主要包括患者就医行为、诊疗费用、家长误工费, 计入患者诊疗费用。依据诺如病毒感染病程(一般不超过 5 d), 电话调查在发病后 1 周内完成。② 成本-效益比 = $X : (Y \times N)$, 其中 Y 为患者平均诊疗费用 + 误工费; N 为采取防控措施减少的病例数, 即 $N = \text{波及人口数} \times \text{显性感染比例} - \text{现症病例数}$; X 为现场处置费用(包括消毒、宣传、会议、加班和差旅费等)。

1.3 数据处理 用 SAS 9.4 软件建立数据库并统计分析, 包括正态性检验(Shapiro-Wilk), $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

2017 年 2 月, 福建省 Z 市某小学

发生诺如病毒感染暴发,波及6个年级36个班级学生1781人,发病69例,无重症或死亡,罹患率3.9%(69/1781),班级中最高罹患率达46.7%(21/45)。

2.2 问卷调查 69例患者均进行电话问卷调查,收回有效问卷69份,应答率100%。其中24.6%(17/69)的病例未就医或在药店自行买药服用,39.1%(27/69)的病例在个体门诊或卫生所就医,36.2%(25/69)在二级以上医疗机构门诊就医,人均医疗费(76.1±166.8)元,花费0~1300元(中位数50元,四分位间距37元, Q1=26, Q3=63);正态性检验 *Shapiro-Wilk* = 0.348, *P* < 0.01; 97.1%(67/69)的家长未误工,故不计误工费。

2.3 应急处置费用 学校教室和厕所消费费用、印制“告家长知情书”等费用、上级专家差旅费、现场联合工作会议场租费和加班费等共7870元(表1)。算得有763人因及时采取有效防控措施而避免发病,节省可能发生的诊疗费用38100元。对比采取各项防控措施的费用,成本-效益比为1:4.8,见表1。

表1 一起学校诺如病毒暴发事件处置的成本-效益分析

Table 1 Results of cost-benefit analysis on a norovirus outbreak in a school of Fujian

项目	明细	合计(元)
应急处置费用(X)	消毒费 1600元	
	差旅费 4770元	
	宣传费 100元	7870
	会议费 600元	
	加班费 800元	
潜在节省诊疗费用	人均诊疗费 50元(Y)	
	减少发病 762例(N)=波 及 1781人×显性感染比例	38100
	46.7% ^a -现症病例 69例	
成本-效益比		1:4.8

注:a.以该学校暴发强度最大的班级罹患率代替显性感染比例。

3 讨论

诺如病毒由于变异快、环境抵抗力强、感染剂量低、免疫保护时间短等原因,人群普遍易感,易在学校、养老院或船舱等场所暴发^[6-7]。受传播途径和监测敏感性^[8-9]等因素影响,暴发事件的发病强度报道不一。Mellou K等^[10]回顾性队列研究结果显示,诺如病毒在小学暴发罹患率可达50%~77%,本文仅用46.7%作为本起事件的人群显性感染比例,结果可能低估了成本-效益比。

本文分析公共卫生投入,在诺如病毒暴发为例的突发事件中成本-效益比达1:4.8,其中各项支出约7870元。学校传染病暴发是突发公卫事件的重要组成部分^[11-13],卫计部门在预算年度突发公卫事件应急处置经费时可供参考;公共卫生在突发公卫事件处置过程的成本-效益比,不低于一些疫苗可控传染病(如流感4.97、水痘4.0、流腮1.60^[14-16]等),高于一些慢性病(如宫颈癌筛查1.8^[1]),并可为研究突发公卫事件处置的成本-效益比提供理论依据。

参考文献

- [1] 邓静,谭红专,杨土保,等.宫颈癌扩大筛检计划的成本效益分析[J].中南大学学报(医学版),2010,35(5):470-475.
- [2] 蔡亚丽,张顺祥,杨品超,等.乙型肝炎母婴阻断策略的成本效益和成本效果分析[J].中华流行病学杂志,2016,37(6):846-851.
- [3] 刘聚源,纪文艳,吴疆.北京市老年人肺炎多糖疫苗接种成本效益分析[J].中国公共卫生,2011,27(2):191-193.
- [4] 詹美蓉,蔡少健,陈武,等.福建省2014年突发公共卫生事件处置综合评价[J].中国预防医学杂志,2016,17(4):288-291.
- [5] 陈武,吴生根,洪荣涛,等.2006—2010年福建省突发公共卫生事件综合评价[C].江西省科协学术年会暨华东地区第11次流行病学学术交流会议,2012.
- [6] 廖巧红,冉陆,靳森,等.诺如病毒感染暴发调查和预防控制技术指南(2015版)[J].中华预防医学杂志,2016,50(1):7-16.
- [7] ROBILOTTI E, DERESINSKI S, BA. PINSKY. Norovirus [J]. Clin Microbiol Rev, 2015, 28(1):134-164.
- [8] 陈志永,陈小岳.诺如病毒暴发的流行病学研究进展[J].中国人兽共患病学报,2012,28(4):398-402.
- [9] 张静,常昭瑞,孙军玲,等.我国诺如病毒感染性腹泻流行现状及防控措施建议[J].疾病监测,2014,29(7):516-521.
- [10] MELLOU K, SIDEROGLOU T, POTAMITI-KOMI M, et al. Epidemiological investigation of two parallel gastroenteritis outbreaks in school settings [J]. BMC Public Health, 2013, 13(1):241.
- [11] 张辉,刘继锋.西安市2006—2014年学校突发公共卫生事件流行情况分析[J].中华疾病控制杂志,2016,20(1):104-106.
- [12] 邓舒,刘永孝,赵玉秋.安徽省2010—2014年学校突发公共卫生事件流行特征[J].中国学校卫生,2016,37(2):253-255.
- [13] 陈彩艿,洪荣涛,陈武,等.福建省2004—2009年学校突发公共卫生事件流行病学分析[J].中华疾病控制杂志,2010,14(8):781-783.
- [14] 刘民,刘改芬,王岩,等.北京市老年人群流行性感冒疫苗免疫效果及成本效益评价[J].中华流行病学杂志,2005,26(6):412-416.
- [15] 索罗丹,杨帆,翟力军,等.北京市水痘经济负担及不同水痘疫苗免疫策略成本-效益评价[J].中华预防医学杂志,2016,50(9):830-833.
- [16] 陈咏梅,黄昌红,李坤.流行性腮腺炎实施公共预防的社会效益研究[J].河南预防医学杂志,2014,25(5):370-372.

收稿日期:2017-12-16

编辑:李明芳;英文编辑:范新宇

云南省艾滋病高流行区 中老年 HIV/AIDS 抑郁状况分析

邹雅琴¹, 贾曼红², 施玉华², 韩瑜², 霍俊丽², 安晓静², 杨志敏², 张小波², 陆林^{3*}

1. 楚雄州疾病预防控制中心, 云南 675000; 2. 云南省疾病预防控制中心, 昆明 650034

3. 昆明医科大学公共卫生学院, 云南 650034

摘要: **目的** 了解云南省艾滋病高流行区中老年 HIV/AIDS 抑郁状况。**方法** 用整群抽样法对云南省 4 个市(州)疫情最重乡镇 ≥50 岁 HIV/AIDS 抑郁情况, 用 Zung 氏抑郁自评量表进行调查、评价。**结果** 201 例 HIV/AIDS 抑郁总发生率 75.1% (151/201), 自评抑郁量表总得分 (47.5 ± 2.8) 分, 其中轻度 (53.8 ± 1.8) 分占 48.7%、中度 (67.1 ± 1.7) 分占 22.9%、重度 (74.9 ± 1.0) 分占 3.5%; 临沧市调查对象抑郁评分 (60.7 ± 3.1) 分, 高于德宏、大理和红河州; 50 ~ 59 岁组、男性、文化程度 ≥ 初中者, HIV 感染者和性传播途径者抑郁评分较高。**结论** 云南省艾滋病高流行区中老年 HIV/AIDS 抑郁总发生率较高, 应建立心理咨询、干预和治疗为一体的综合服务体系, 以提高其生命质量、改善其抑郁状况。

关键词: 艾滋病; 中老年人; 抑郁; 心理问题; 焦虑

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0019-03

由于艾滋病无法治愈, 且要忍受社会歧视, 因此 HIV/AIDS 容易发生抑郁。中老年人 HIV/AIDS 者的生命质量较差, 合并症多, 获得社会支持也较少, 更易发生抑郁等心理问题^[1]。云南省报告首例艾滋病病例至今已 20 年, 首创的艾滋病防治新模式使 HIV/AIDS 的生存时间延长, 云南省的中老年 HIV/AIDS 累计数居全国第 3 位^[2-3]。本文对云南省艾滋病高流行区中老年 HIV/AIDS 者的抑郁状况进行分析, 报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 根据云南省德宏州盈江县、红河州建水县、大理州大理市、临沧市临翔区 4 县(市、区), 截至 2013 年 12 月 31 日艾滋病专报系统 HIV/AIDS 信息统计, 4 县(市、区)现存 ≥50 岁的 HIV/AIDS 共 1 349 例, 占云南省 16.4%。本次研究以 4 县(市、区)CDC 为依托, 在知情同意的前提下, 用整群抽样法, 抽取疫情最重乡镇、愿意接受调查、年龄 ≥50 岁 HIV/AIDS 者进行调查。据文献^[4]可知, 云南省 50 ~ 73 岁的 HIV/AIDS 的生命质量各维度总得分

为 (63.0 ± 23.3) 分, 生命质量据分值高低来评判。因此依据总体均数估计的样本含量公式^[5], 算出样本量 $n = 196$, 拟定抽取样本量 201 人。纳入标准: 年龄 ≥50 岁, 能正确理解和回答所有问题。

1.2 方法 对该人群人口学特征和抑郁情况进行调查。用美国 Zung 氏抑郁自评量表 (self-rating depression scale, SDS)^[6] 进行抑郁调查, 该量表含有 20 个条目, 用 1 ~ 4 级评分法 (负性陈述词为反向计分)。抑郁标准分等于各项题目得分之和乘以 1.25 后取整数。按照中国常模^[7], SDS 标准分界值为 53 分。53 ~ 62 分为轻度抑郁、63 ~ 72 分为中度抑郁、≥72 分为重度抑郁。调查员选择当地 HIV/AIDS 的随访责任医生, 经统一培训后进行匿名调查。

1.3 数据处理 用 EpiData 3.02 软件建立数据库 (双录入), 用 SPSS 17.0 软件统计分析。抑郁评分用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 率或构成比的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 共调查 201 人, 其中男 126 人、女 75 人, 性别比为 1.7 : 1, 以男性为主 (62.7%); 平均 (59.8 ± 7.7) 岁, 以 50 ~ 59 岁为主 (87.1%); 文化程度以 ≤ 初中居多 (64.7%); 病程以 HIV 感染为主 (87.6%); 传播途径以性传播为主 (91.5%)。

基金项目: 国家“十二五”重大科技专项项目 (No. 2013zx10004-906)

第一作者简介: 邹雅琴, 主管医师, 硕士。专业: 艾滋病防治

*** 通讯作者:** 陆林, 主任医师, 博导。专业: 传染病防治。

E-mail: lulin@yncdc.cn

2.2 抑郁自评量表(SDS)评定 抑郁自评量表总得分为(47.5±2.8)分;201例中有抑郁症状者151例,总发生率75.1%。抑郁症患者占比随着抑郁程度的加重而下降,自评总分则逐渐增加。将不同级别抑郁得分进行方差分析作两两比较,差异均有统计学意义,见表1。

表1 云南省≥50岁 HIV/AIDS 抑郁程度及自评总分

抑郁程度	例数(%)	自评总分
无抑郁	50(24.9)	47.3±4.7
轻度	98(48.7)	53.8±1.8
中度	46(22.9)	67.1±1.7
重度	7(3.5)	74.9±1.0
合计	201(100.0)	47.5±2.8

2.3 不同特征 HIV/AIDS 抑郁自评得分比较 不同特征者抑郁自评得分的分析显示,50~59岁组高于≥60岁组、男性高于女性、≥初中组较高、HIV组高于AIDS组、性传播组高于吸毒及其它组,见表2。

表2 云南省≥50岁 HIV/AIDS 不同特征抑郁自评得分比较

一般特征	分类	例数 (n=201)	抑郁例数 (%)	自评得分	χ ² (P)值
年龄(岁)	50~	109	83(76.1)	57.3±8.2	4.09(0.045)
	≥60	92	58(63.0)	57.3±7.9	
性别	男	126	94(74.6)	57.4±8.1	0.05(0.047)
	女	75	57(76.0)	57.2±8.0	
文化程度	<初中	130	93(71.5)	56.6±8.2	2.53(0.039)
	≥初中	71	58(81.7)	58.6±7.5	
病程	HIV	176	135(76.7)	57.6±8.1	1.89(0.043)
	AIDS	25	16(64.0)	55.0±7.3	
感染途径	性传播	184	140(76.1)	57.6±8.1	1.08(0.031)
	吸毒及其它	17	11(64.7)	54.1±6.7	

2.4 地区差异 临沧市调查对象的抑郁自评总分(60.7±3.1)高于其它3地州,见表3。

表3 不同调查地区调查对象的抑郁得分情况

地区	调查数	标准总分
临沧市	51	60.7±3.1
德宏州	50	53.6±5.6
大理州	50	52.7±1.7
红河州	50	47.5±2.8

3 讨论

调查研究结果,云南省中老年 HIV/AIDS 的 SDS 标准分高于国内常模(33.5±8.6)^[7]。201例≥

50岁研究对象抑郁发生率75.1%,高于莫小云的研究结果^[8-9],说明该人群存在严重抑郁状态,提示中老年 HIV/AIDS 的心理问题亟需解决。不同级别抑郁自评分两两比较差异有统计学意义,说明不同级别抑郁对象的抑郁程度降低一级,其生命质量都会有所提高。因此要加大对中老年 HIV/AIDS 特别是抑郁患者的心理关怀力度,教会患者正确面对负性生活事件的方式,加大患者抑郁相关知识的培训,及时疏导患者心中烦恼,将其抑郁程度降到最低点。

临沧市调查对象抑郁得分比其它3个州高,可能与多种因素有关,例如该市 HIV 感染、AIDS 病情进展情况、负性生活事件及社会支持度等,需进一步研究探讨^[10];男性抑郁得分高于女性,可能与男性有更多的自我羞耻感有关^[11];50~59岁组抑郁得分较高,可能与其身体状况、社会支持情况等有关^[11];文化程度≥初中者、HIV 感染者抑郁得分较高,可能因文化程度高者、HIV 感染者对疾病的担忧更多;性传播者抑郁得分高于吸毒及其它,估计与性传播感染 HIV 更易受到社会和家庭谴责、被歧视感更强、心理压力更大有一定关联。

总之,因为艾滋病的特殊性,给中老年 HIV/AIDS 的心理带来一系列问题,普遍存在抑郁等情绪障碍问题。因此应建立针对中老年 HIV/AIDS 的综合心理干预体系,建立心理咨询、干预与治疗于一体的综合服务模式,建立良好的社会支持网络体系^[12],以帮助他们改善抑郁等负性情绪,提高其生命质量。

参考文献

- [1] 邹雅琴,韩瑜,贾曼红.云南省50岁及以上 HIV 感染者/AIDS 患者生命质量和社会支持相关性分析[J].中华疾病控制杂志,20016,20(11):1182-1183,1186.
- [2] 陆林.云南省艾滋病流行20年[J].昆明医科大学学报,2013,34(6):1-4.
- [3] 黑发欣,王璐,秦倩倩,等.中国50岁以上人群艾滋病疫情特点及流行因素分析[J].中华流行病学杂志,2011,32(5):526-527.
- [4] 俞达,刘民.MOS-HIV 量表评价艾滋病抗病毒治疗病人生活质量现状[J].中国艾滋病性病,2009,15(4):331-334.
- [5] 韩孟杰,胡志.中国艾滋病防治督导与评估框架使用手册[M].北京:人民卫生出版社,2008:16-17.
- [6] 吴文源.抑郁自评量表[M]//中国行为医学科学编辑委员会.行为医学量表手册.北京:中华医学音像出版社,2005:223-224.
- [7] 中国行为医学科学编辑委员会.行为医学量表手册[M].北京:中华医学音像出版社,2005:223-224.
- [8] 莫小云,曾志励,梁冰林,等.艾滋病患者心理痛苦相关因素分析[J].广西医学,2017,39(4):546-549.
- [9] 金岳龙,陈燕,王金权,等.HIV/AIDS 患者抑郁、焦虑情绪及生

活质量干预前后效果评价[J]. 中华疾病控制杂志, 2012, 16(4): 304-306.

[10] 邹雅琴, 贾曼红, 施玉华, 等. 云南省 50 岁及以上 HIV/AIDS 病人生命质量分析[J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21(6): 485-487, 492.

[11] 任有霞, 杨翌. 艾滋病病毒感染者/病人抑郁流行病学研究现状[J]. 广东药学院学报, 2009, 25(2): 219-221.

[12] 李青萍, 洪文治. 在社区老人中开展艾滋病健康教育的方法和技巧初探[J]. 海峡预防医学杂志, 2017, 23(1): 81-82.

收稿日期: 2017-11-20; 修回日期: 2018-02-07 编辑: 范新宇

• 流行病学调研 •

泉州市 2014—2016 年新发现 HIV/AIDS 病例首次 CD4⁺T 淋巴细胞计数影响因素的 logistic 回归分析

王增强, 占凌云, 李锋平, 黄亚兰, 杨育红

泉州市疾病预防控制中心, 福建 362000

摘要: **目的** 探讨新发现 HIV/AIDS 病例首次 CD4⁺T 淋巴细胞检测结果及影响因素。**方法** 收集泉州市 2014—2016 年新报告 HIV/AIDS 病例资料和血样, 用 FACSCalibur 流式细胞仪检测 CD4⁺T 淋巴细胞, 并对影响因素进行 logistic 回归分析。**结果** 新发现的 1 528 例 HIV/AIDS 病例首次 CD4⁺T 淋巴细胞平均计数(354.1±221.8)个/μL, 以≤350 个/μL 为主(50.8%), 从确诊到首次检测时间为 1~349 d。Logistic 回归多因素分析显示, 年龄因素有统计学意义(*OR* = 0.63), CD4⁺T 淋巴细胞计数随年龄增长而减少; 而不同病例来源、性别、婚姻、民族、户籍、文化程度和感染途径对检测结果差异无统计学意义。**结论** 泉州新发现病例 CD4⁺T 淋巴细胞计数不高, 年龄是主要影响因素, 要继续扩大检测, 尽早发现病例。

关键词: 艾滋病; CD4⁺T 淋巴细胞; logistic; 泉州

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0021-02

2016 年底全国报告存活 HIV/AIDS 病人 664 751 例, 2016 年新发现 124 555 例^[1]。对新发现的病例早发现、早诊断、早治疗, 不仅可降低病死率, 还可提高其生存质量。CD4⁺T 淋巴细胞是 HIV 感染的主要靶细胞, 其计数是评价患者机体免疫状况、抗病毒治疗效果和判断疾病进展的重要指标。现对泉州市 2014—2016 年新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 检测结果进行分析, 探讨其影响因素, 报告如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 从国家疾控中心“艾滋病综合防治信息系统”下载 2014—2016 年泉州市报告的 HIV/AIDS 卡片的一般人口学资料等。收集新发现病例首次 CD4 检测血样。

1.2 方法

1.2.1 样品预处理 用反向加样法在 TruCount 管中加入 50 μL 充分混匀的抗凝全血, 然后再加入

CD3/CD4/CD45 荧光标记抗体 20 μL, 涡旋混匀, 室温避光放置 15 min 后, 加入 1×FACS 溶血素 450 μL, 充分混匀, 避光放置 15 min。

1.2.2 上机检测 采用 BD 公司 FACSCalibur 流式细胞仪检测, 上机前使用仪器自带质控质检, 通过后开始检测^[2]。

1.3 数据处理 按 WHO HIV 临床分期^[3], CD4⁺T 淋巴细胞计数≤350 个/μL 为中重度、351~499 个/μL 为轻度、≥500 个/μL 为无症状期。将性别、民族、年龄、婚姻状况、感染途径、文化和样本来源等纳入分析。用 SPSS 21 和 SAS 9.2 软件统计分析, 均数比较用 *t* 检验, 用多因素 logistic 回归分析检测结果的影响因素, *P* < 0.05 有统计学意义。

2 结果

2.1 人口学情况 泉州市 2014—2016 年新发现且有首次检测 CD4⁺T 淋巴细胞的 HIV/AIDS 共 1 528 例, 病例来源以医院就诊为主(54.6)%; 感染途径以异性传播为主(73.0)%; 男性占 80.6%; 26~50 岁占 55.3%; 已婚有配偶占 55.5%; 汉族占

96.8%；本市户籍占 68.7%；≤初中占 69.4%，见表 1。

表 1 泉州市 2014—2016 年新发现 HIV/AIDS 病例不同人口学情况的 CD4+T 淋巴细胞计数比较

影响因素	例数(%)	CD4+T 细胞计数(个/μL)	F/t(P)值
病例来源	自愿检测咨询	476(31.2)	380.9±223.4
	医院就诊者	834(54.6)	331.9±222.3
	其他	218(14.3)	380.9±207.4
临床分期	中重度期<350	781(50.8)	180.4±107.9
	CD4+T 淋 轻度期 350~	352(23.4)	417.1±42.0
巴细胞计数	无症状期≥500	395(25.8)	641.4±141.1
性别	男	1232(80.6)	354.6±224.1
	女	296(19.4)	352.2±212.2
年龄	<25	263(17.2)	441.9±223.8
	25~	845(55.3)	343.4±221.9
	≥50	420(27.5)	320.9±206.4
婚姻	已婚有配偶	848(55.5)	331.6±210.0
	未婚/离异/丧偶	680(44.5)	382.3±232.7
民族	汉族	1479(96.8)	353.1±221.6
	少数民族	49(3.2)	384.8±228.7
户籍	本市	1050(68.7)	340.7±216.3
	其他地市	478(31.3)	383.7±231.0
文化	≤初中	1060(69.4)	344.8±219.9
	≥高中	468(30.6)	375.4±224.8
感染途径	异性传播	1115(73.0)	342.4±217.0
	同性传播	361(23.6)	383.8±228.1
	其他	52(3.4)	399.5±256.2

2.2 首次 CD4+T 淋巴细胞检测结果 新发现的 1 528 例病例首次 CD4+T 淋巴细胞计数 1~1 251 个/μL，平均(354.1±221.8)个/μL，从确证到首次检测时间为 1~349 d。CD4+T 淋巴细胞计数<350 个/μL 者 781 例(50.8%)、350~499 个/μL 者 352 例(23.4%)、≥500 个/μL 者 395 例(25.8%)；CD4+T 淋巴细胞计数以医院就诊者、临床分期中重度者、≥50 岁组和 25~49 岁组、已婚有配偶者、汉族、本市户籍、≤初中和异性传播者较低，见表 1。

2.3 CD4+T 淋巴细胞计数影响因素的 logistic 回归分析结果 按临床分期，对 CD4+T 淋巴细胞计数分类作为因变量(以<350 个/μL 中重度期为对照)，将病例来源、性别、年龄、婚姻、民族、户籍、文化和感染途径等因素纳入分析。按 α=0.05 水准，仅年龄有统计学意义(χ²=39.8, P<0.05)，即年龄对 CD4+T 淋巴细胞检测结果有影响，OR 值为 0.63，随着年龄增长 CD4+T 淋巴细胞检测值下降，其他影响因素均无统计学意义，见表 2。

表 2 CD4+T 淋巴细胞检测结果多因素 logistic 回归分析结果

影响因素	χ ² 值	P 值	OR 值	95% CI
病例来源	0.14	0.71	-	-
性别	0.05	0.83	-	-
年龄	39.8	<0.01	0.63	0.54~0.73
婚姻	2.32	0.13	-	-
民族	2.3	0.13	-	-
户籍	1.97	0.16	-	-
文化	0.22	0.64	-	-
感染途径	1.35	0.24	-	-

3 讨论

本研究显示，泉州市 2014—2016 年新发现 HIV/AIDS 病例首次 CD4+T 淋巴细胞检测值较低，低于健康人群参考值范围^[4-5]。说明新发现病例绝大多数已发展到中晚期，需继续扩大检测，尽早发现，及时治疗。

本次研究用多因素 logistic 回归分析发现，仅年龄因素对首次 CD4+T 淋巴细胞计数有影响，随着年龄增大 CD4+T 淋巴细胞检测值下降；而病例来源、性别、婚姻、民族、户籍、文化和感染途径等因素的影响无统计学意义。本实验均在同一实验室同一检验员在不同时间检测，严格控制人为影响因素；不足之处是未进行重复检测取均值。

影响 CD4+T 淋巴细胞检测结果的因素：有病人因素(如抽血时间、有无感染其他疾病等)、实验室因素(如室温湿度、操作者技能、不同批次试剂等)，有待进一步分析；疾病的进展也会影响检测结果，晚期病人通常 CD4+T 淋巴细胞计数很低、预后不佳。所以应继续扩大检测，早发现、早治疗，以提高病人的生存质量。

参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心. 2016 年 12 月全国艾滋病性病疫情[J]. 中国艾滋病性病, 2017, 23(2): 93.
- [2] 中国疾病预防控制中心. 艾滋病病毒感染者及艾滋病患者 CD4+T 淋巴细胞检测及质量保证指南(2013 年版)[M]. 北京: 中国疾病预防控制中心, 2013: 4-7.
- [3] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. 国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 16-18.
- [4] 严亚军, 桂希恩, 荣玉萍, 等. 湖北地区新发现 HIV-Ab 阳性者 CD4+T 淋巴细胞检测[J]. 中国病原生物学杂志, 2012, 7(1): 8-9, 47.
- [5] 李洋, 曾吉, 叶景荣, 等. 2013 年北京市新发现 HIV/AIDS 病人首次 CD4+T 淋巴细胞检测状况及影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21(2): 103-106.

南平市 HIV/AIDS 患者的 CD4⁺T 淋巴细胞数与病毒载量关系分析

饶晓虹, 黄娟, 罗燕

南平市疾病预防控制中心, 福建 353000

摘要: **目的** 了解南平市艾滋病病毒感染者/艾滋病病人(HIV/AIDS患者)外周血 CD4⁺T 淋巴细胞数(CD4)与 HIV-1 病毒载量(VL)的关系,分析其免疫状况、评估病程,为艾滋病抗病毒治疗提供科学依据。**方法** 收集 2017 年南平市接受抗病毒治疗 HIV/AIDS 患者血液样本 500 例,进行 CD4 细胞及 HIV-1 VL 检测和统计分析。**结果** 500 例样本中,CD4 细胞数 6~1 491 个/mm³,其中 <200 个/mm³ 占 9.8%,200~350 个/mm³ 占 25.2%,>350 个/mm³ 占 65.0%。HIV-1 VL<400 copies/mL 的 451 例,有效抑制率为 90.2%;≥400 copies/mL 的 49 例,VL 检出 5.87×10²~9.30×10⁶ copies/mL,其中 10³~10⁶ copies/mL 有 42 例,CD4 细胞数<350 个/mm³ 有 33 例。HIV-1 VL 对数值与 CD4 细胞数呈负相关($r=-0.464, P<0.01$)。**结论** 南平市 HIV/AIDS 患者经抗病毒治疗,大部分取得较好疗效,免疫状况得到一定改善。

关键词: 艾滋病;CD4⁺T 淋巴细胞(CD4);病毒载量(VL);抗病毒治疗

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0023-03

人类免疫缺陷病毒(HIV)是造成进行性免疫系统缺陷的一种病毒,人体 CD4 淋巴细胞是其攻击的主要靶细胞,造成机体免疫功能降低,引发各种机会感染、肿瘤等导致患者死亡,其速率取决于 HIV 的复制水平。HIV 载(VL)量和 CD4⁺T 淋巴细胞数(CD4)是反映艾滋病病毒感染者/AIDS 病人(HIV/AIDS 患者)的 HIV-RNA 病毒复制和免疫功能的重要指标^[1],对病人及早开展抗病毒治疗和疗效评估是防治的重要工作。为了解南平市 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗后的免疫状况,本研究分析其病毒载量和 CD4 细胞数的相关性,评价抗病毒治疗效果,为临床提供实验数据及用药指导,以便更好地开展防控工作。

1 材料与方法

1.1 标本采集 收集 2017 年南平市接受抗病毒治疗的 HIV/AIDS 患者的外周血样本 500 例,每例用含 EDTA.K2 抗凝剂的真空负压采血管抽取 3~5 mL 静脉血 2 管,颠倒 6~8 次混匀,备用。1 管于 48 h 内进行 CD4⁺T 淋巴细胞检测,另 1 管在 6 h 内分离血浆,置 -70 °C 冰箱,用于测定 HIV-1 VL。样品在室温下(18 °C~25 °C)由专人送至实验室检测。

1.2 检测试剂与方法

1.2.1 CD4⁺T 淋巴细胞检测 参照《全国艾滋病检

测技术规范(2015 版)》和《艾滋病病毒感染者及艾滋病患者 CD4⁺T 淋巴细胞检测质量及保证指南》及操作规程检测。使用美国 BD 公司 FACSCalibur 流式细胞仪及配套三色试剂。首先在流式细胞检测计数管中加入 CD4 荧光标记抗体 20 μL,后加入混匀的抗凝全血 50 μL,涡旋混匀 15 s,室温避光孵育 15 min,再加入 450 μL 溶血素,充分混匀,室温避光孵育 15 min 后检测。检测结果由流式细胞仪 MUL-TISET 软件自动分析并计数样品中的 CD4 细胞绝对值。

1.2.2 HIV-1 VL 检测 参照《HIV-1 病毒载量测定及质量保证指南(2013 版)》检测。用西安天隆公司的 NP968 核酸提取仪进行 HIV-1 RNA 提取,用中山大学达安公司的 HIV-1 核酸定量检测试剂盒配置反应液 30 μL/份,加待测样本核酸 20 μL/份,扩增体系为 50 μL/份。实验分别设置阴性、强阳性、临界阳性质控品各 1 个,阳性定量参考品 4 个。用 ABI7500 型实时荧光定量 PCR 仪进行扩增(单位为 copies/mL)。

1.3 数据处理 将 CD4 细胞数和 HIV-1 VL 检测结果录入 Excel 数据库,用 SPSS 20.0 软件统计分析。病毒学指标 HIV-1 VL<400 copies/mL 判为抗病毒治疗有效。

2 结果

2.1 基本情况 500 例 HIV/AIDS 患者中,男 405

例、女 95 例, 性别比 4.3 : 1; 年龄 9~85 岁, 其中 20~49 岁 367 例(73.4%), 50~59 岁 73 例(14.6%), ≥60 岁 52 例(10.4%)。

2.2 HIV/AIDS 患者的 CD4 细胞数分布 HIV/AIDS 患者的 CD4 细胞数为 6~1 491 个/mm³, 其中 <200 个/mm³ 9.8%、200~349 个/mm³ 25.2%、≥350 个/mm³ 65.0%, 见表 1。

表 1 南平市 2017 年 HIV/AIDS 患者治疗后 CD4 细胞数分布

组别	例数	CD4 细胞数(个/mm ³) 构成比(%)		
		<200	200~349	≥350
性别	男	45(11.1)	106(26.2)	254(62.7)
	女	4(4.2)	20(21.1)	71(74.7)
年龄 (岁)	<20	0(0)	3(37.5)	5(62.5)
	20~	7(6.7)	13(12.5)	84(80.8)
	30~	9(7.2)	25(19.8)	92(73.0)
	40~	12(8.7)	46(33.6)	79(57.7)
	50~	9(12.3)	24(32.9)	40(54.8)
	≥60	12(23.1)	15(28.8)	25(48.1)
合计	500	49(9.8)	126(25.2)	325(65.0)

2.3 不同 HIV-1 VL 与 CD4 细胞数分布 500 份样本中 HIV-1 VL 能被检测到的有 49 例, HIV-1 VL 结果为 5.87 × 10² ~ 9.30 × 10⁶ copies/mL。其中 400~10³ copies/mL 的 7 例(1.4%)、10³~10⁶ copies/mL 的 42 例(85.7%)、CD4 < 350 个/mm³ 有 33 例(67.3%)、<400 copies/mL 的 451 例, 有效抑制率 90.2%。其中 CD4 < 200 个/mm³ 的占 8.2%、200~349 个/mm³ 的占 23.3%、350~499 个/mm³ 的占 29.9%、≥500 个/mm³ 的占 38.6%, 见表 2。以 CD4 细胞数为 X 轴, HIV-1 VL 对数值为 Y 轴, 对检测到 HIV-1 VL 的 49 例数据绘制散点图, Pearson 相关系数 $r = -0.464, P = 0.001$ 。显示随着 HIV-1 VL 水平升高, CD4 细胞数呈降低趋势, HIV/AIDS 患者的 HIV-1 VL 对数值与 CD4 细胞数呈负相关, 见图 1。

表 2 HIV/AIDS 患者治疗后 HIV-1 VL 水平与 CD4 细胞数分布及构成比

HIV-1 VL (copies/mL)	CD4 细胞数(个/mm ³) 构成比(%)				合计
	<200	200~349	350~499	≥500	
<400	37(8.2)	105(23.3)	135(29.9)	174(38.6)	451(90.2)
400~10 ³	0(0)	2(28.6)	2(28.6)	3(42.9)	7(1.4)
10 ³ ~	2(10.5)	9(47.4)	4(21.1)	4(21.1)	19(3.8)
10 ⁴ ~	6(46.2)	5(38.5)	0(0)	2(15.4)	13(2.6)
10 ⁵ ~	3(33.3)	5(55.6)	0(0)	1(11.1)	9(1.8)
>10 ⁶	1(100.0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.2)
合计	49(9.8)	126(25.2)	141(28.2)	184(36.8)	500(100.0)

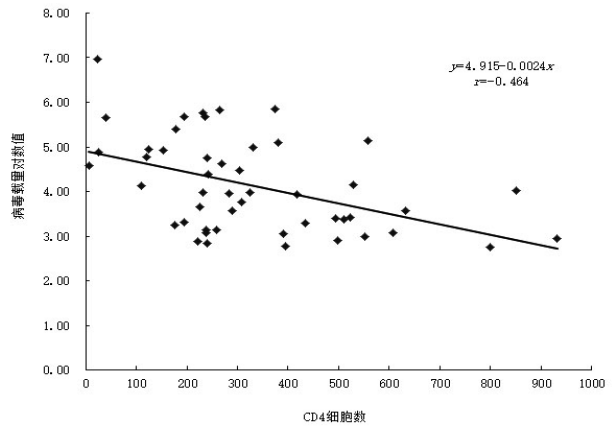


图 1 49 例 HIV/AIDS 患者 HIV-1 VL 和 CD4 细胞数的关系

3 讨论

HIV 感染人体后, 主要侵犯人体的 CD4 细胞, 破坏机体的免疫功能, CD4 细胞数检测可确定免疫功能的损害程度; 病毒载量可帮助临床了解 HIV 感染者疾病进展的快慢, 病毒载量越高, CD4 细胞遭受破坏就越多。病毒与免疫功能呈动态平衡状态^[2]。因此, HIV-1 载量、CD4 细胞计数水平已成为判定 HIV/AIDS 患者病程、预测临床进展及评价抗 HIV 药物疗效的重要指标^[3]。我国对 AIDS 患者实施“四免一关怀”政策, 免费提供抗病毒治疗, 以降低 HIV/AIDS 患者的发病率和病死率。目前抗病毒治疗标准为所有 HIV 感染者, 无论 CD4 细胞水平多少, 均可接受抗病毒治疗^[4], CD4 细胞 < 350 个/mm³ 建议优先尽快启动治疗。病毒学指标 HIV-1 VL < 400 copies/mL 判断为抗病毒治疗有效。检测结果显示, 500 例样本中 HIV-1 VL < 400 copies/mL 的 451 例, 有效抑制率 90.2%。据报道, 南平市 2015 年 HIV-1 病毒有效抑制率为 87.8%^[5], 2017 年有效抑制率比 2015 年高 2.4 个百分点。这与我国免费抗病毒治疗政策有效实施及我市各免费治疗点积极开展抗病毒治疗密切相关, 有效提高了我市 HIV/AIDS 患者的抗病毒治疗效果。

调查数据显示, 目前 CD4 细胞 < 200 个/mm³ 有 49 例(9.8%), 预示进入艾滋病期, 其免疫水平极低, 可能增加各种机会感染或加重病情, 应加强这部分人群的监测。实验结果显示, 49 例病例的 HIV-1 VL ≥ 400 copies/mL, 其中 CD4 细胞数 < 350 个/mm³ 有 33 例, 当 HIV-1 VL 处于低水平时, 大部分患者的 CD4 细胞数较高, 随病毒载量升高, CD4 细胞数明显降低, 进一步分析显示 HIV-1 VL 对数值和 CD4 细胞数呈负相关, 与相关研究^[6-8] 结论类似。

我市对新发现的 HIV 感染者, 及早进行 CD4

细胞数和病毒载量的检测,使用双重指标对患者的疾病进程进行评估和指导临床用药。当免疫力太低才开始治疗时,感染者的免疫重建就很难^[9]。对治疗效果差的患者应考虑的影响因素有依从性、吸收不良、药物相互作用和耐药等,其中患者依从性好坏是关键因素。目前一线抗病毒治疗方案对大部分患者效果较好,但若患者服药依从性不好,也会影响治疗效果,甚至导致治疗失败。也有研究表明,福建省 HIV-1 感染者总体耐药率较低,但随着治疗人数增加及治疗时间延长,对反转录酶抑制剂会出现较高程度耐药^[10]。因此,耐药检测对 HIV/AIDS 患者的治疗有重要指导意义。

综上所述,南平市 HIV/AIDS 患者经抗病毒治疗后,大部分免疫状况有一定改善,治疗效果较好,但也有部分患者存在耐药和治疗失败的风险,应当加强耐药监测及患者服药依从性教育,以提高其生存质量。

参考文献

- [1] 李敬云,鲍作义,刘思扬,等.21例 HIV 感染者/艾滋病患者 HIV 载量及 CD4 细胞数分析[J].军事医学科学院院刊,2002,26(4):277-279.
- [2] 李梅,王静,胡岚,等.HIV 感染者检测病毒载量和 CD4 淋巴细

- 胞计数的关系[J].临床肺科杂志,2012,17(6):1006-1007.
- [3] MELLORS JW, MUNOZ A, GIOTGI JV, et al. Plasma viral load and CD4+ lymphocytes as prognostic markers of HIV-1 infection [J]. Ann Intern Med, 1997, 126: 946-954.
- [4] 中国疾病预防控制中心,性病艾滋病预防控制中心.国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册[M].4版.北京:人民卫生出版社,2016:16.
- [5] 张春阳,王征桦,颜莘莘.福建省 AIDS 患者抗病毒疗效及流行病学特征[J].海峡预防医学杂志,2016,22(6):19-21.
- [6] 王颖,张信辉,刘勇,等.贵州省 HIV 感染者或艾滋病患者血液 CD4+T 淋巴细胞数量与病毒载量的相关性[J].江苏医药,2013,39(20):2417-2419.
- [7] 周凤岩,乔建国,何淑云,等.吉林市 HIV-1 感染性病毒载量与 CD4+T 淋巴细胞计数检测研究[J].中国实验诊断学,2014,18(8):1346-1347.
- [8] 李铃,古雪,敬雨佳,等.人类免疫缺陷病毒,艾滋病病毒 1 型艾滋病患者 CD4+T 淋巴细胞水平与机会感染及病毒载量的相关性分析[J].中国现代医学杂志,2016,26(2):13-18.
- [9] 李廷荣,李桓,王静,等.13 例艾滋病患者 HAART 后 HIV-RNA 变化与 CD4 变化的关系分析[J].重庆医学,2006,35(10):938-939.
- [10] 王征桦,吴守丽,张春阳,等.2008—2013 年福建省 HIV-1 毒株耐药基因变异研究[J].中国人兽共患病学报,2015,31(4):330-333.

收稿日期:2018-02-09;修回日期:2018-04-17 编辑:黄春燕

• 流行病学调研 •

阳江市 2014—2016 年 高危人群 HIV 抗体检测结果

吴慧霞¹,梁水基²,谭秀媚²,曾广富¹,敖艳云¹

1.阳江市疾病预防控制中心,广东 529500;2.阳江市检测检验中心,广东 529500

摘要: **目的** 了解阳江市艾滋病(AIDS)高危人群艾滋病病毒(HIV)抗体的检测结果,为高危人群 HIV 感染防控提供依据。**方法** 分析 2014—2016 年到阳江市 CDC 进行咨询检测者的 HIV 抗体检测结果和人群特征。**结果** 阳江市 2014—2016 年共咨询检测 718 人,HIV 抗体阳性率 16.6%;男性阳性率 16.2%、女为 17.2%;年龄 1.5~81 岁,以≥50 岁组阳性率最高(29.0%),<20 岁组阳性率最低(4.2%);≤小学文化者阳性率最高(24.7%),≥大专者阳性率最低(3.4%);吸毒者阳性率最高(36.6%);职业暴露和男男同性恋未发现阳性者。**结论** 自愿咨询检测有助于在特定人群中发现 HIV 潜在感染者或早期感染者。应继续加大艾滋病知识宣传力度,鼓励有高危行为人群进行艾滋病咨询检测。**关键词:** 艾滋病病毒(HIV);高危人群;自愿咨询检测(VCT);阳性率

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0025-03

截至 2007 年底,吸毒仍是广东省 AIDS 传播的主要方式,但性传播呈上升趋势^[1]。为了解阳江市近年高危人群 HIV 抗体检测结果,现分析 2014—

2016 年阳江市 CDC 江城区门诊的 HIV 抗体检测结果,报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 阳江市 CDC 2014—2016 年江城区门

诊咨询检测者共 718 人。

1.2 方法 按《艾滋病自愿咨询检测工作实施方案(试行)》,为咨询者提供免费、保密、一对一咨询检测服务,做好个人信息登记。咨询者每人采集静脉血 3~5 mL,分离血清进行 HIV 抗体检测,按《全国艾滋病检测技术》(2009 年修订版),用 ELISA 法或硒标法筛查,阳性者复检,复检结果均为阳性或一阴一阳者再用蛋白免疫印迹试验(WB)确证。

1.3 检测试剂 初筛和确证试验均由阳江市检测检验中心进行。所用试剂均在有效期内使用,按说明书操作。ELISA 试剂由北京万泰药业股份有限公司和珠海丽珠生物制品有限公司提供,硒标法试剂由美国雅培公司生产。HIV 确认试剂由 MP 生物医学亚太私人有限公司生产。试剂均经国家食品药品监督管理局注册批准,临床评估质量优良。

1.4 数据处理 用 SPSS 11.5 软件统计分析,以 $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 阳江市 2014—2016 年共咨询检测 718 人,HIV 抗体阳性率 16.6%,3 年间阳性率差异无统计学意义($\chi^2 = 0.998, P = 0.61$),见表 1。

表 1 阳江市 2014—2016 年检测对象 HIV 抗体阳性率(%)

年份	检测数	阳性数	阳性率
2014	244	45	18.4
2015	263	42	16.0
2016	211	32	15.2
合计	718	119	16.6

2.2 性别分布 检测对象男 444 人(61.8%)、女 274 人(38.2%)。男性阳性率 16.2%、女性阳性率 17.2%,男女阳性率差异无统计学意义,见表 2。

2.3 年龄分布 检测对象年龄 1.5~81 岁,以 ≥ 50 岁组阳性率最高(29.0%), < 20 岁组阳性率最低(4.2%),阳性率随年龄增长而增高(趋势 $\chi^2 = 35.26, P < 0.01$),见表 2。

2.4 文化程度 检测对象以 \leq 小学文化者阳性率最高(24.7%), \geq 大专者阳性率最低(3.4%),文化程度越高阳性率越低(趋势 $\chi^2 = 36.24, P < 0.01$),见表 2。

2.5 咨询类型 检测对象中吸毒者阳性率最高(36.6%),职业暴露和男男同性恋未发现阳性者(0%),见表 2。

3 讨论

2014—2016 年阳江市高危人群 HIV 抗体检测结

果可见,HIV 抗体阳性率随年龄增长而增高。文化程度越低者阳性率越高,表明其 HIV 预防和自我保护意识较弱,今后应更多关注此类人群。吸毒者阳性率最高(36.6%),与我市早期吸毒人员较多,吸毒人群基数较大有关^[2](2008 年前广东省静脉吸毒传播占 74.3%^[1]),应继续开展吸毒者行为干预,加强预防知识宣传教育,全面推行针具交换或社区美沙酮维持治疗等干预措施^[3],以控制静脉吸毒传播。调查发现,“配偶阳性者”和“非婚异性性接触”者 HIV 阳性率达 22.8%和 16.6%,对 HIV 抗体阳性者应加大传播途径的宣传力度,采取更有效的干预措施,推动阳性者配偶告知工作,以避免性途径传播。

表 2 阳江市 2014—2016 年 718 例不同人口特征者 HIV 抗体阳性率比较(%)

人口特征	检测数	阳性数	阳性率	$\chi^2(P)$ 值	
性别	男	444	72	16.2	0.11 (0.743)
	女	274	47	17.2	
年龄(岁)	< 20	72	3	4.2	35.26 ^a (< 0.01)
	20~	176	11	6.3	
	30~	220	42	19.1	
	40~	136	30	22.1	
	50~	114	33	29.0	
文化程度	\leq 小学	85	21	24.7	36.24 ^a (< 0.01)
	初中	335	79	23.6	
	高中/中专	149	14	9.4	
	\geq 大专	149	5	3.4	
求询类型	吸毒者	41	15	36.6	19.40 (< 0.01)
	配偶阳性者	114	26	22.8	
	非婚异性性接触	163	27	16.6	
	父亲/母亲阳性	19	1	5.3	
	职业暴露	41	0	0	
	男男同性恋	2	0	0	
	市 CDC VCT 门诊	164	22	13.4	
	其它或不详	174	28	16.1	

注:a 为趋势 χ^2 值。

自愿咨询检测(VCT)是早期发现 HIV/AIDS 的重要措施,也是干预工作的重要切入点、连接点和转介环节^[4-5]。本次调查的 718 人高危人群中 VCT 仅占 22.8%,VCT 阳性率达 13.4%,高于郑武雄等^[6]和李玲等^[7]的研究结果,低于刘春秀等^[8]的结果。可能由于既往阳江市医疗机构发现筛查阳性病例时转介到疾控中心门诊进行确证,因此疾控中心门诊 VCT 者 HIV 阳性率较高。应加强 VCT 的宣传和推广力度,鼓励更多有高危行为者进行咨询检测,及早发现 HIV/AIDS,及时接受抗病毒治疗、关怀救助,预防和转介等服务,改变危险行为,预防 HIV 新感染发生,以控制流行^[9]。

近年来,阳江市 CDC 江城区门诊在规范化服务

和 VCT 宣传活动中采取了一系列措施,取得了一定效果,群众对 HIV 的认知和自我保护意识增强,但仍有部分有高危行为者在咨询后未进行 HIV 自愿检测。今后门诊工作应根据人口学特征,在实际工作中区别对待,根据咨询者的实际情况制定合适可行的预防干预措施,同时加强各层面群众的艾滋病防治知识教育^[10]。

参考文献

- [1] 林鹏,玉晔,李杰,等.广东省艾滋病流行概况及预防控制策略[J].华南预防医学,2008,34(5):1-5.
- [2] 敖艳云,曾广富,梁水基,等.阳江市美沙酮维持治疗者 HIV、HCV 和梅毒感染状况分析[J].实验与检验医学,2016,34(4):525-527.
- [3] 付冬莲,候国女,李培松,等.南昌市青云谱区 2007—2010 年部

- 分人群 HIV 抗体检测结果分析[J].实验与检验医学,2010,28(6):617-618.
- [4] 艾滋病综合防治工作手册编写组.艾滋病综合防治工作手册[M].北京:北京大学医学出版社,2010:35.
- [5] 周月皎,崔岩,张小娟,等.2011 年广西艾滋病自愿咨询检测结果分析[J].应用预防医学,2013,19(2):71-75.
- [6] 郑武雄,陈舸,林永添,等.福建省艾滋病自愿咨询检测结果分析[J].海峡预防医学杂志,2007,13(6):26-27.
- [7] 李玲,胡春华,王莉.武汉市艾滋病自愿咨询检测门诊 HIV 抗体检测结果分析[J].中国热带医学,2011,11(7):823-825.
- [8] 刘春秀,傅朝阳,兰海峰,等.2011—2013 年钦州市艾滋病自愿咨询检测结果分析[J].应用预防医学,2015,21(2):78-80.
- [9] 吴尊友.艾滋病检测咨询实用手册[M].北京:人民卫生出版社,2013:1.
- [10] 赵瑞,武俊青,孟灿,等.综合干预对性病门诊问诊服务质量影响分析[J].中国艾滋病性病,2013,19(10):753-755.

收稿日期:2018-03-30;修回日期:2018-04-25 编辑:黄春燕

· 流行病学调研 ·

泉州市 2015—2016 年手足口病监测分析

张超颖

泉州市疾病预防控制中心,福建 362000

摘要: **目的** 分析泉州市 2015—2016 年手足口病病原学特征,为防控工作提供参考。**方法** 采用实时荧光 PCR 法进行肠道病毒核酸鉴定及分型,对结果进行分析。**结果** 泉州市 2015—2016 年检测疑似病例标本的肠道病毒阳性率 84.2%(1 046/1 242);病原型别均以其他肠道病毒为主;不同人口密度区的病毒阳性率(高、中、低密度区分别为 85.2%、82.6%、83.6%)差异无统计学意义;发病主要在 5 岁以下儿童(91.8%),1~3 岁组占 79.3%;男性阳性率 86.2%(704/817)高于女性 80.2%(342/425)。呈 5~6 月(30.6%)和 10~11 月(18.2%)双高峰分布。**结论** 泉州市 2015—2016 年其他肠道病毒成为手足口病优势病原体,发病有季节、地区和年龄、性别差异。应加强监测,掌握病原流行规律,做好高发人群、季节和地区的手足口病防控。

关键词: 手足口病;病原学监测;流行特征

中图分类号: R512.5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0027-03

手足口病可由多种肠道病毒引起,以手、足、口多发疱疹为主要特征的自限性常见急性传染病,5 岁以下儿童多发^[1]。2008 年以来国内多为肠道病毒 71 型(EV71)和柯萨奇病毒 A16 型(CoxA16)引起,二者交替流行^[2];近年来其他肠道病毒引发者有所上升^[3]。动态监测病原谱变迁、及时掌握其流行特征,是防控的重点。本研究回顾性分析泉州市 2015—2016 年手足口病病原学监测数据及流行特征,为防控提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料与标本来源

作者简介:张超颖,硕士,检验技师。专业:病原学检测

年接收 1 242 例手足口病咽拭子,样本来自监测哨点医院疑似病例,诊断标准按《手足口病诊疗指南(2010 年版)》^[4]和《福建省手足口监测实施方案(2012 年版)》。按人口密度划分^[5],高密度区为市区、石狮和晋江,中密度区为惠安、泉港和南安,低密度区为德化、安溪和永春。

1.2 病原学检测 用病毒 RNA 磁珠法提取试剂盒(西安天隆科技)提取核酸。核酸检测用肠道病毒 EV71/CoxA16/通用型三重核酸检测试剂盒(深圳生科源技术有限公司),在罗氏 LightCycler480 实时荧光定量 PCR 仪上完成。阳性结果判定标准为 Ct 值 ≤ 37 ,扩增曲线有明显指数增长。

1.3 数据处理 用 Excel 2007 和 SPSS 17.0 软件统计分析,率或构成比的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$

有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年份检出率比较 2015—2016年共检测手足口病疑似病例1 242例,检出肠道病毒核酸阳性1 046例,阳性率84.2%,2年阳性率差异无统计学意义($\chi^2=0.51, P>0.05$)。病原型别均以其他肠道病毒为主:2015年其他肠道病毒占53.9%、EV71型占37.6%、CoxA16型占8.5%;2016年其他肠道病毒占56.6%、EV71型占8.5%、CoxA16型占34.9%,见表1。

表1 泉州市2015—2016年手足口病各型病原阳性率和构成比较(%)

年份	病例数	阳性率(%)	病原分型构成比(%)		
			EV71	CoxA16	其他肠道病毒
2015	649	83.5	204(37.6)	46(8.5)	292(53.9)
2016	593	85.0	43(8.5)	176(34.9)	285(56.6)
合计	1242	84.2	247(23.6)	222(21.2)	577(55.2)

2.2 不同地区检出率比较 全市9个县(市、区)均有阳性病例检出。惠安阳性率最高(94.9%, 92/97),石狮次之(92.4%, 122/132),永春最低(65.7%, 23/35, $\chi^2=34.20, P<0.05$);不同人口密度区的阳性率比较:高密度区85.2%(608/714)、中密度区82.6%(275/333)、低密度区83.6%(163/195),差异无统计学意义($\chi^2=1.20, P>0.05$),见表2。

表2 泉州市不同人口密度地区2015和2016年肠道病毒阳性率比较(%)

人口密度区		肠道病毒检测数与阳性率(%)		
		2015年	2016年	合计
高密度区	石狮	72(91.7)	60(93.3)	132(92.4)
	市区	161(80.8)	71(77.5)	232(79.7)
	晋江	117(82.9)	233(87.6)	350(86.0)
中密度区	惠安	72(95.8)	25(92.0)	97(94.9)
	泉港	56(73.2)	55(81.8)	111(77.5)
	南安	60(83.3)	65(72.3)	125(77.6)
低密度区	德化	47(87.2)	60(85.0)	107(86.0)
	安溪	31(83.9)	22(100.0)	53(90.6)
	永春	33(66.7)	2(50.0)	35(65.7)
合计	649(83.5)	593(85.0)	1242(84.2)	

2.3 不同年龄性别检出率比较 1 242例中,男性817例,女性425例,性别比1.9:1。男性阳性率86.2%(704/817)高于女性80.2%(342/425, $\chi^2=6.83, P<0.05$)。阳性率1岁组最高(87.8%, $\chi^2=23.68, P<0.05$);阳性病例主要在<5岁儿童,占91.8%(960/1 046);其中1~3岁阳性病例数最多,

占79.3%(829/1 046),见表3。

表3 不同年龄组2015和2016年肠道病毒阳性率比较(%)

年龄组(岁)	肠道病毒检测数与阳性率(%)		
	2015年	2016年	合计
0~	9(88.9)	38(81.6)	47(83.0)
1~	185(83.8)	216(91.2)	401(87.8)
2~	185(85.4)	159(83.0)	344(84.3)
3~	125(86.4)	89(88.8)	214(87.4)
4~	75(86.7)	40(67.5)	115(80.0)
5~	25(76.0)	30(73.3)	55(74.6)
≥6	45(64.4)	21(76.2)	66(68.2)
合计	649(83.5)	593(85.0)	1242(84.2)

2.4 不同月份检出率趋势 全年各月均有病例检出,但主要在5~6月和10~11月($\chi^2=51.02, P<0.05$),分别占30.6%(320例)和18.2%(190例),呈双高峰分布,高峰分别为5月91.6%(163/178)和10月92.5%(98/106),见图1。

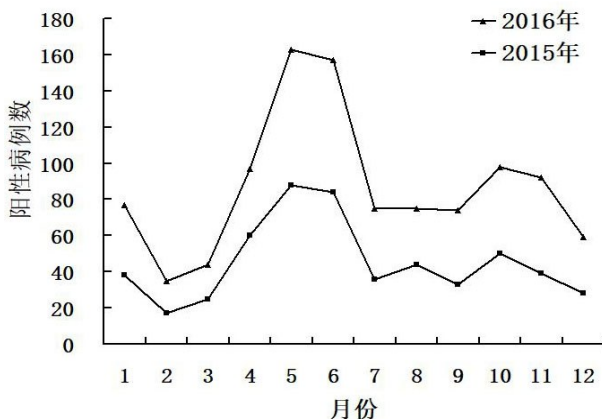


图1 泉州市2015和2016年各月肠道病毒阳性病例数分布

3 讨论

泉州市地处沿海,外来流动人口多,婴幼儿占比较大,使得手足口病在各类传染病监测中处较高水平^[5]。此病好发于5岁以下儿童,男性较多,与各地研究结果类似^[5-15],这与卫生习惯尚未养成、交叉感染频繁,男童更好动等有关,是防控重点对象。

人口高密度区的构成比最高,但不同人口密度区的阳性率差异不大,说明主要与采样基数、采样质量和实验室诊断能力等有关^[6];全年发病数呈双高峰,与北方如河南的单峰模式不同^[7],与南部地区如南京类似^[8]。研究表明手足口病的发生与日平均气温、降水量呈正相关^[9-10];Onozuka D等^[11]研究也显示,平均温度每增加1℃、相对湿度每增加1%,手足口病周病例数分别增加11.2%和4.7%。故除夏季高峰,秋冬季高峰可能与幼儿园开学、增加接触频率有关,也可能与温室效应^[12]、暖冬导致病毒活跃

乃至不明变异有关^[8]。

基因型别变化是手足口病毒持续流行的重要原因^[13-14]。多种肠道病毒交替流行、不同型别病毒易感人群累积和型别转换,可推高各(隔)年的发病率^[8],这可能是我市疫情持续多年高发的原因,与报道的2~3年流行1次的流行规律不同^[15]。2013年起其他肠道病毒占比增加,逐渐替代EV71、Cox-A16,成为我市优势型别^[5]。

综上所述,本研究提示泉州市应根据流行特征和优势病原型别,及时调整防控措施,针对高发季节、城乡综治、易感人群等关键环节,结合气象因素模型^[10]持续加强长期病原谱动态监测与分析,做好疾病预测预警以控制流行。

参考文献

[1] 王宇婧,程邦宁.肠道病毒EV71手足口病病原学及免疫功能改变研究现状[J].分子诊断与治疗杂志,2017,9(2):127-131.

[2] LEI XB, CUI S, ZHAO ZD, et al. Etiology, pathogenesis, antivirals and vaccines of hand, foot, and mouth disease [J]. Natl Sci Rev, 2015, 2(3): 268-284.

[3] HE YQ, CHEN L, XU WB, et al. Emergence, circulation, and spatiotemporal phylogenetic analysis of coxsackievirus A6- and coxsackievirus A10- associated hand, foot, and mouth disease infections from 2008 to 2012 in Shenzhen, China [J]. J Clin Microbiol, 2013, 51(11): 3560-3566.

[4] 卫生部.手足口病诊疗指南(2010年版)[J].国际呼吸杂志, 2010, 30(24): 1473-1475.

[5] 张超颖.2013—2015年泉州市手足口病病原学检测及流行病学特征研究[J].中国预防医学杂志,2017,18(7):534-537.

[6] 郑丹凤,张超颖,陈志扬,等.泉州地区2014—2015年手足口病病原检测结果分析[J].海峡预防医学杂志,2017,23(3):53-55.

[7] HUANG X, WEI H, WU S, et al. Epidemiological and etiological characteristics of hand, foot, and mouth disease in Henan, China, 2008-2013 [J]. Sci Rep, 2015, 5(4): 8904.

[8] 张钟,嵇红,洪镭,等.2011—2015年南京市手足口病流行特征及病原学监测分析[J].现代预防医学,2017,44(7):1153-1156.

[9] 黄嘉迎,杜玉忠,孙小康,等.清远市清城区手足口病流行状况及与气象因素的关系分析[J].华南预防医学,2014,40(4):318-321.

[10] ZHANG W, DU Z, ZHANG D, et al. Boosted regression tree model-based assessment of the impacts of meteorological drivers of hand, food and mouth disease in Guangdong, China [J]. Sci Total Environ, 2016, 553(4): 366-371.

[11] ONOZUKA D, HASHIZUME M. The influence of temperature and humidity on the incidence of hand, foot, and mouth disease in Japan [J]. Sci Total Environ, 2011, s410/411: 119-125.

[12] 刘莹莹,于秋丽,苏通,等.2011—2015年河北省手足口病流行特征及病原特征分析[J].中华疾病控制杂志,2017,21(2):151-155.

[13] LIN T, TWU S, HO M, et al. Enterovirus 71 outbreaks, Taiwan occurrence and recognition [J]. Merg Infect Dis, 2003, 9(3): 291-293.

[14] YAMASHITA T, ITO M, TANIGUCHI A, et al. Prevalence of coxsackievirus A5, A6, and A10 in patients with herpangina in Aichi Prefecture, 2005 [J]. Jpn J Infect Dis, 2005, 58(6): 390-391.

[15] 吴增歆,吴玉琼,李绍波,等.2009—2014年剑河县手足口病流行病学分析[J].预防医学论坛,2016,22(9):704-706.

收稿日期:2017-11-24;修回日期:2018-03-10 编辑:黄春燕

• 流行病学调研 •

宁德市 2004—2016 年梅毒疫情分析

郭捷^{1,2}, 柳明涛¹, 徐丽珍²

1. 宁德市疾病预防控制中心, 福建 352100;

2. 福建医科大学公共卫生学院宁德市疾病预防控制中心实习基地, 宁德 352100

摘要: 目的 分析宁德市 2004—2016 年梅毒病例资料, 为防治工作提供依据。方法 对宁德市 2004—2016 年梅毒疫情资料进行描述性流行病学分析。结果 宁德市 2004—2016 年共报告梅毒 37 379 例, 年均发病率逐年增长, 发病率由 2004 年的 32.17/10 万, 增至 2016 年的 155.05/10 万; 隐性梅毒占比从 2004 年的 22.0%, 增至 2016 年的 87.6%; 男女发病数均有所增加, 女性发病数多于男性(性别比 0.6:1), 20~39 岁组最明显, ≥60 岁组则男性多于女性。结论 宁德市梅毒发病率逐年增长, 年龄构成比及临床分期构成比发生了明显变化, 需针对新的状况采取有效措施控制疫情。

关键词: 梅毒; 疫情分析; 疾病控制; 宁德市

中图分类号: R759.1 文献标识码: B 文章编号: 1007-2705(2018)03-0029-03

梅毒是苍白螺旋体苍白亚种引起的性传播疾病, 临床表现多样, 病程慢性发展, 可导致系统性病

变^[1-2]。梅毒不仅损害身心健康,甚至危及生命,也危及下一代。本文分析对宁德市 2004—2016 年梅毒流行特征,为防治工作提供依据。

1 材料与方 法

1.1 资料来源 人口资料来自市统计局;疫情资料来自国家疾控信息系统。

1.2 诊断标准 参照 GB 15974-1995《梅毒诊断标准及处理原则》诊断,2007 年 10 月 15 日后按 WS 273-2007《梅毒诊断标准》诊断。

1.3 数据处理 导出宁德市 2004—2016 年梅毒疫情数据,用 Excel 2003 和 SPSS 18.0 软件统计分析;用描述性流行病学方法分析。

2 结果

2.1 发病趋势 宁德市 2004—2016 年共报告梅毒 37 379 例,发病率由 2004 年的 32.17/10 万,增至 2016 年的 155.19/10 万,呈上升趋势,定基比 31.7~382.0。病例数在小幅波动中增长,见表 1。13 年间发病率增长 3.8 倍($\chi^2=4 429.45, P<0.01$)。

表 1 2004—2016 年宁德市梅毒报告发病率(1/10 万)和构成比(%)

年份	报告 病例数	梅毒报告发病率(1/10 万)						增幅 (%)	各期梅毒构成比(%)				
		一期	二期	三期	胎传	隐性	合计		一期	二期	三期	胎传	隐性
2004	1048	14.27	9.82	0.22	0.80	7.06	32.17	/	44.4	30.5	0.7	2.5	22.0
2005	1301	14.81	8.09	0.65	1.85	16.86	42.26	31.4	35.0	19.1	1.5	4.4	39.9
2006	1533	10.93	8.21	1.23	2.36	26.83	49.55	17.5	22.1	16.6	2.5	4.8	54.2
2007	1751	10.44	6.33	1.12	2.95	35.38	56.22	13.5	18.6	11.3	2.0	5.3	62.9
2008	2358	14.62	5.62	1.28	3.42	50.33	75.25	33.9	19.4	7.5	1.7	4.5	66.9
2009	2829	16.62	7.80	1.97	1.49	55.51	83.39	10.8	19.9	9.4	2.4	1.8	66.6
2010	3334	17.84	9.14	1.73	1.10	75.28	105.10	26.0	17.0	8.7	1.7	1.1	71.6
2011	3196	17.33	9.18	1.88	2.34	82.53	113.25	7.8	15.3	8.1	1.7	2.1	72.9
2012	3471	15.76	7.21	1.70	1.52	96.47	122.65	8.3	12.9	5.9	1.4	1.2	78.7
2013	3660	13.15	9.06	1.98	1.31	103.56	129.05	5.2	10.2	7.0	1.5	1.0	80.3
2014	4025	16.85	9.64	1.79	1.69	111.62	141.60	9.7	11.9	6.8	1.3	1.2	78.8
2015	4419	11.72	8.35	1.83	0.84	132.32	155.05	9.5	7.6	5.4	1.2	0.5	85.3
2016	4454	8.43	7.84	2.13	0.84	135.96	155.19	0.1	5.4	5.1	1.4	0.5	87.6

2.2 梅毒分期趋势 发病率定基比:一期梅毒 76.6%~125.0%、二期梅毒 57.2%~98.2%。一期和二期梅毒发病率分别低于 20/10 万和 10/10 万;三期和胎传梅毒发病率持续较低,分别低于 3/10 万和 4/10 万,见表 1。病例数特点:三期和胎传梅毒占比始终较低,一期和二期梅毒占比持续降低,其中一期梅毒由 44.4%降至 5.4%,二期梅毒由 30.5%降至 5.1%;而隐性梅毒占比由 22.0%增至 87.6%,见表 1。

2.3 地区分布 宁德市 2004—2016 年 9 区(市、县)均有病例报告,大部分区县发病率呈增长趋势。2007 年前福安市、蕉城区、霞浦县和柘荣县高发,发病率 50/10 万~100/10 万,其余均在 50/10 万以下;柘荣县发病率不断增加,从 2004 年的 30.95/10 万,增至 2016 年的 398.94/10 万,2010 年开始明显高于其他县市,全市最高;蕉城区发病率 2010 年增至高峰(227.90/10 万),近年有所下降但仍在高位,2016 年发病率达 215.28/10 万。屏南县和古田县发病率较低、仍接近福建省平均水平,见表 2。

2.4 人群分布 各年龄组发病均有增长,以 15~19

岁组增幅最大,13 年间增幅 272.7%~1 300.0%,年均增幅 513.5%;20~39 岁为性活跃年龄段,年均增幅 415.4%。除 2016 年外,各年均以 20~39 岁组病例数最多,其次为 40~59 和 ≥60 岁组,15~19 岁组病例数均较少($\chi^2=2 399.50, P<0.05$)。20~39 岁组病例数占 47.4%,40~59 岁组占 31.5%,≥60 岁组占 17.1%。20~39 岁组构成比由 2004 年的 71.9%,下降到 2016 年的 27.1%,而 40~59 岁组由 2004 年的 18.0%,上升到 2016 年的 41.7%,≥60 岁组由 2004 年的 4.6%上升到 2016 年的 29.5%。性别比 0.6:1(14 539/22 840),12 年来男女发病数均有所增加,女性构成比均较高,见表 3。20~39 岁组最明显(女 13 093 例、男 3 609 例),而 ≥60 岁组男性发病数(4 718 例)多于女性(2 200 例)。

3 讨论

近 12 年来,宁德市梅毒发病率呈逐年上升趋势,与全国^[1]和福建省^[2]梅毒发病趋势类似,但 2016 年大幅下降。2011—2016 年宁德市疾控中心对全市性病病例报告信息准确性现场复核结果显

示,梅毒诊断准确率逐年提高,梅毒报告病例单阳报告逐年减少,不符合梅毒报告标准的病例大幅减少。

表2 宁德市2004—2016年各县(市、区)梅毒报告发病率(1/10万)

年份	蕉城区	霞浦县	古田县	屏南县	寿宁县	周宁县	柘荣县	福安市	福鼎市
2004	46.47	50.90	22.34	8.83	14.14	16.34	30.95	55.35	8.16
2005	59.41	49.82	26.75	10.97	26.54	25.93	56.83	80.83	11.93
2006	62.13	60.93	28.55	14.95	31.88	32.67	72.32	91.09	20.04
2007	82.77	83.22	33.40	15.42	30.02	35.86	90.65	81.64	23.97
2008	134.05	107.00	36.77	23.85	28.62	52.02	90.21	108.39	34.65
2009	182.94	80.65	50.55	36.12	55.69	59.52	94.91	118.20	27.16
2010	227.90	79.35	57.08	51.03	66.45	81.94	238.19	136.07	51.81
2011	190.33	81.10	62.71	66.80	73.35	127.77	226.28	150.81	70.25
2012	170.32	112.50	62.22	64.42	75.14	114.10	238.47	165.18	95.07
2013	184.10	131.71	65.54	67.24	88.78	133.40	252.26	163.58	91.95
2014	164.32	162.49	80.12	77.91	98.23	163.94	262.97	184.31	102.97
2015	195.74	185.75	86.93	84.13	109.47	168.29	456.18	196.14	73.08
2016	215.28	211.41	78.75	72.46	125.84	170.34	398.94	177.45	68.65

表3 宁德市2004—2016年梅毒报告病例年龄、性别构成(%)

年份	报告病例数	年龄(岁)				性别	
		0~	20~	40~	60~	男	女
2004	1048	5.4	71.9	18.0	4.6	32.9	67.1
2005	1301	6.0	71.9	17.9	4.2	30.1	69.9
2006	1533	6.7	63.9	21.9	7.5	32.5	67.5
2007	1751	6.7	57.7	27.0	8.7	31.4	68.6
2008	2358	6.5	58.3	26.6	8.6	33.5	66.5
2009	2829	4.1	55.7	26.5	13.8	35.0	65.0
2010	3334	2.8	50.5	30.4	16.3	37.9	62.1
2011	3196	4.2	47.2	32.9	15.7	39.2	60.8
2012	3471	3.8	43.0	33.9	19.3	40.8	59.2
2013	3660	3.5	39.2	35.9	21.4	40.7	59.3
2014	4025	3.3	36.2	36.1	24.5	42.1	57.9
2015	4419	2.1	31.8	39.3	26.8	43.0	57.0
2016	4454	1.8	27.1	41.7	29.5	43.9	56.1

研究发现,各期梅毒构成比发生明显变化,由原来的一期、二期梅毒为主,变为近年以隐性梅毒为主,与全国梅毒流行趋势相似^[3]。原因主要是各级医疗机构对住院患者、术前患者、孕检产检妇女等展开了梅毒血清学筛查^[4],并将梅毒螺旋体抗原血清学试验与非梅毒螺旋体抗原血清学试验双阳性的患者报告为隐性梅毒,致使历年隐性梅毒报告病例数不断增加,并成为近年来梅毒感染的最主要人群;梅毒发病随年龄增长呈上升趋势,40岁以下人群比例呈下降趋势,40岁以上发病数比例呈增长趋势。由于梅毒多为隐性感染,且终身携带抗体,多在患者就诊其他疾病时检测发现。因此,梅毒报告发病率与实际发病率有差异,一个重要原因是梅毒病例在上

报过程中有重复报告。由于社会对性病歧视、患者有精神压力、部分患者匿名或用假姓名就诊,造成多次就诊多次上报,在传染病报告系统中难以删除。据调查,部分地区梅毒疫情报告重报率达6.4%^[5],提示高年龄段人群发病率较高可能由于上述原因造成,而低年龄组发病率较低,可能由于艾滋病和性病防控力度加大、新感染病例减少;20~39岁组和≥60岁组男女发病数有明显差异,提示老年男性的性病防控工作应引起重视;宁德市个别县市发病率呈现异常高,如柘荣县报告发病率不断增加,为全市最高,是否由于该县医疗服务辐射浙江省泰顺县和福鼎市的部分乡镇,且本地人口较少(仅9.05万人)导致,需进一步研究分析。

综上所述,宁德市应重视对梅毒等性传播疾病的监测,并根据流行特征与趋势采取综合防治措施,加强病例报告准确性核查、医务人员培训、为梅毒患者制定合理的治疗方案,以有效控制梅毒传播。

参考文献

[1] 王永斌,李向文,柴峰,等.ARMA模型在我国梅毒发病率预测中的应用[J].现代预防医学,2015,42(3):385-388,417.
 [2] 王惠榕,颜莘莘,林勋,等.福建省2004—2012年梅毒流行特征分析[J].海峡预防医学杂志,2014,20(1):15-17.
 [3] 徐敏,王玉琴,栗晓红,等.2006—2010年北京市梅毒流行病学分析[J].中国艾滋病性病,2013,19(1):50-53.
 [4] 周磊明,庄鸣华.2005—2013年上海市梅毒流行病学分析[J].中国艾滋病性病,2015,21(4):311-317.
 [5] 孔文明,沈云良,吴李梅,等.浙江省部分地区梅毒疫情重复报告情况调查分析[J].疾病监测,2014,29(8):648-650.

福建省 1~29 岁人群乙肝感染流行特征

黄丽芳, 周勇*, 杨秀惠, 张冬娟

福建省疾病预防控制中心, 福州 350001

摘要: 目的 了解福建省 1~29 岁人群乙型肝炎(乙肝)感染流行特征, 为制定防控策略提供依据。**方法** 采用分层二阶段整群随机抽样法, 共抽取常住人口 1 044 人进行现场流行病学调查, 采集血标本进行 ELISA 法检测。**结果** 调查人群 HBsAg 阳性率 3.0%, HBsAb 阳性率 71.0%, HBcAb 阳性率 11.2%; 乙肝疫苗接种率 78.4%, 乙肝疫苗保护率 96.2%。**结论** 福建省 1~29 岁人群 HBsAg 阳性率较 2006 年有所下降, 乙肝疫苗预防效果明显。

关键词: 乙型肝炎; 流行特征; 疾病控制; 福建省

中图分类号: R512.6 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0032-02

福建省是乙肝病毒(HBV)感染高发区, 1992 年福建省人群 HBsAg 标化阳性率高达 17.3%^[1]; 2006 年 HBsAg 标化阳性率为 14.3%, 高于全国平均水平^[2]。2003 年 1 月我省将乙肝疫苗纳入计划免疫, 为了解 1~29 岁人群 HBsAg 阳性率和 HBV 感染率, 评价免疫效果, 2014 年按全国人群乙肝血清流行病学调查方案调查, 结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 用二阶段整群随机抽样法, 对福建省 5 个监测点(蕉城区、梅列区、惠安县、永定县和建瓯市)的 10 个村(每个监测点各 2 个村, 由国家疾控中心统一抽取)随机抽取 1~29 岁常住人口调查, 预计 1 037 人。为避免失访或血样不合格造成样本量损失, 抽样按事先估算的各年龄组失访率扩大所分配的样本量, 并保证年龄构成均衡; 通过国家 CDC 医学伦理委员会审查(批号: 201339); 调查对象知情同意。

1.2 方法及相关定义 调查员经统一培训, 面对面问卷调查。采集静脉血(<2 岁采集 2 mL, ≥2 岁采集 5 mL), 分离血清送国家 CDC 病毒所。初筛用 ELISA 试剂盒(北京万泰生物药业股份有限公司), 检测 HBsAg、HBsAb、HBcAb。用化学发光微粒子免疫分析法(美国雅培 ARCHITECT i1000 免疫分析仪及试剂)检测弱阳性样品, 检测结果与 ELISA 结果不一致者, 以雅培试剂检测结果为准。HBV 自然感染定义: ① 有乙肝疫苗接种史: HBsAg、抗-HBc 任一项指标阳性者; ② 无乙肝疫苗接种史: HBsAg、抗-HBs、抗-HBc 任一项指标阳性者。

1.3 数据处理 用 EpiData 3.0、SPSS 17.0 软件统计分析, 并按福建省统计局 2010 年人口构成进行历年数据标化, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 5 个监测点实际调查 1~29 岁人群 1 044 人(蕉城区 216 人、梅列区 222 人、惠安县 202 人、永定县 202 人、建瓯市 202 人); 其中 1~4 岁占 41.2%、5~14 岁占 30.0%、5~29 岁占 28.8%, 年龄结构与方案类似; 男 532 人(51.0%), 女 512 人(49.0%); 调查对象有乙肝疫苗接种史者占 78.4%(818/1 044)。

2.2 流行病学特征 HBsAg 阳性率 3.0%(标化阳性率 5.9%); HBsAb 阳性率 71.0%(标化阳性率 65.0%); HBcAb 阳性率 11.2%(标化阳性率 22.8%)。HBV 自然感染率 6.9%(不包括免疫史不清楚者, 标化阳性率 21.2%), 见表 1。

表 1 调查人群乙肝 3 项血清学标志物阳性率年龄分布(%)

年龄(岁)	人数	HBsAg	HBsAb	HBcAb	HBV
1~	429	1(0.2)	351(81.8)	3(0.7)	3/424(0.7)
5~	181	2(1.1)	110(60.8)	4(2.2)	4/174(2.3)
10~	133	1(0.7)	92(69.2)	3(2.3)	2/113(1.8)
15~	79	3(3.8)	51(64.6)	5(6.3)	1/48(2.1)
20~	104	10(9.6)	60(57.7)	39(37.5)	20/45(44.4)
25~	118	14(11.9)	77(65.2)	63(53.4)	29/45(64.4)
合计	1044	31(3.0)	741(71.0)	117(11.2)	59/849(6.9)
趋势 χ^2 值		55.67**	23.88**	285.80**	242.46**

注: ** $P < 0.01$, 各表同。HBV 阳性率计算未包括免疫史不详者。

2.2.1 年龄分布 1~14 岁 HBsAg 阳性率仅 0.5%(4/743); 15~29 岁 HBsAg 阳性率 9.0%(27/301)。乙肝各标志物阳性率的年龄分布不均, HBsAg 阳性

第一作者简介: 黄丽芳, 主管医师。专业: 乙肝监测

* 通讯作者: 周勇, 主任医师, 专业: 免疫规划。

E-mail: fjcdczhouyong@126.com

率、HBcAb 阳性率、HBV 感染率随年龄增长总体呈上升趋势,而 HBsAb 阳性率随年龄增长总体呈下降趋势,见表 1。

2.2.2 性别分布 HBsAg 阳性率、HBsAb 阳性率、HBcA 阳性率男性分别为 2.8%、70.5%、10.0%;女性为 3.1%、71.5%、12.5%。3 项标志物男女差异无统计学意义($\chi^2=0.08, \chi^2=0.13, \chi^2=1.69, P$ 均 >0.05)。

2.2.3 HBV 感染标志的地区分布 沿海、山区 HBsAg 阳性率、HBcAb 阳性率类似;沿海 HBsAb 阳性率高于山区($\chi^2=13.55, P<0.01$),见表 2。

表 2 调查人群乙肝病毒血清学标志物阳性率地区分布(%)

地区	人数	HBsAg	HBsAb	HBcAb	
沿海	惠安	202	2.5	77.7	10.4
	蕉城	216	4.2	68.1	13.9
	小计	418	3.3	72.7	12.2
山区	建瓯	202	3.0	68.8	13.4
	梅列	222	1.3	73.0	7.7
	永定	202	4.0	71.0	10.9
	小计	626	2.7	69.8	10.5
χ^2 值	-	0.35	13.55**	0.69	

2.2.4 不同疫苗接种史者 HBV 感染率比较 有明确接种史者占 78.4% (818/1 044), 1~14 岁人群接种率 95.7% (711/743)。接种人群 HBsAg 阳性率、HBcAb 阳性率低于未接种者,而 HBsAb 阳性率高于未种者,见表 3。乙肝疫苗保护率为 96.2% (95% CI=94.6%~97.7%)。

表 3 不同疫苗接种史乙肝血清学标志物检测结果

接种史	调查人数	HBsAg	HBsAb	HBcAb
接种	818	9(1.1)	601(73.5)	32(3.9)
未种	31	9(29.0)	17(54.8)	23(74.2)
未知	195	13(6.7)	123(63.1)	62(31.8)
χ^2 值	1044	92.26**	12.30**	250.40**

3 讨论

福建省 1992 年将乙肝疫苗纳入计划免疫管理, 2002 年起将其正式纳入儿童计划免疫, 2003 年起免费为新生儿接种。普遍认为乙肝疫苗是防控乙肝最有效、经济的手段和措施^[3-6]。本次调查发现 1~14 岁人群疫苗接种率 95.7%, HBsAg 阳性率仅 0.5%; 疫苗接种者 HBsAb 阳性者占全部 HBsAb 阳性人群的 81.1%; 乙肝疫苗保护率为 96.2%, 疫苗接种工作开展良好, 保护效果明显。

按照国家统一方案福建省共进行 3 次乙肝血清流行病学调查: 1992 年 HBsAg 标化阳性率 17.3%, 其中 1~4 岁组 21.4%、5~14 岁组 21.0%、15~29

岁组 17.1%^[1]; 2006 年 HBsAg 标化阳性率为 14.3%, 其中 1~4 岁组 0.7%、5~14 岁组 4.0%、15~29 岁组 16.4%^[2]; 本次调查 1~29 岁标化 HBsAg 阳性率 5.9%, 比 1992 年的 18.3%、2006 年的 12.3% (均按文献数据, 以 2010 年人口构成标化) 分别下降 67.8%、52.0%; 1~14 岁人群 HBsAg 阳性率 (0.5%) 比 1992 年 (21.1%)、2006 年 (2.6%) 分别下降 20.6 个百分点、2.1 个百分点。流行模式仍以成人为主, 25~29 岁人群 HBsAg 阳性率最高 (11.9%), 与 2006 年调查结果类似^[2], 提示成人乙肝防控的紧迫性。特别是这一年龄段的育龄妇女, 其子代感染乙肝的可能性仍存在, 做好乙肝母婴阻断工作尤为重要。有研究显示, 在乙肝疫苗结合免疫球蛋白的基础上, 结合更多有效的抗病毒措施, 可提高新生儿的母婴阻断成功率^[7]。性别、地区间 HBsAg 阳性率差异不大, 与 2006 年流调结果不同, 可能与本次调查人群 1~14 岁占比达 71.2%, 多为疫苗免费接种对象有关。近年来我省各县(区) 儿童乙肝疫苗接种率一直保持 $\geq 95\%$ ^[8-9], 保护了接种人群免受乙肝病毒侵袭。

本次调查由全国统一组织, 代表性好; 抽取的 5 个县(区、市) 分别分布于福建的东西南北中, 且为连续监测, 对于评价免疫规划效果有一定借鉴意义。不足之处在于样本量较少, 推断的福建省人群血清学标志物的阳性率水平存在误差, 仍需进一步扩大范围研究。

参考文献

- [1] 李凌奋, 何家鑫, 赵莉莱, 等. 福建省五型病毒性肝炎流行特征[J]. 中华流行病学杂志, 1998, 12(2): 89-92.
- [2] 周勇, 黄丽芳, 吴瑞红, 等. 福建省人群乙型肝炎病毒感染流行特征[J]. 海峡预防医学杂志, 2009, 15(2): 28-30.
- [3] 沈永超, 程书权. 乙肝病毒基因分型研究及应用进展[J]. 国际病毒学杂志, 2016, 4(23): 285-288.
- [4] LIANG X, BI S, YANG W, et al. Epidemiological sero-survey of hepatitis B in China- declining HBV prevalence to hepatitis B vaccination [J]. Vaccine, 2009, 27(47): 6550-6557.
- [5] 张丽, 颜丙玉, 吕静静, 等. 乙型肝炎疫苗初次免疫成年无应答者再次免疫后 4 年抗体持久性观察[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(6): 497-502.
- [6] 梁晓峰, 陈园生, 王晓军, 等. 中国 3 岁以上人群乙型肝炎血清流行病学研究[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(9): 655-658.
- [7] 中华医学会肝病学会, 中华医学会感染病学分会. 慢性乙型肝炎防治指南(2015 年版) [J]. 中国肝脏病杂志, 2015, 7(3): 1-17.
- [8] 吴江南, 周勇, 张冬娟, 等. 福建省常规免疫监测系统疫苗接种率真实性研究[J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(9): 946-948.
- [9] 吴江南, 黄丽芳, 林志强, 等. 福建省儿童免疫规划疫苗接种情况及影响因素[J]. 海峡预防医学杂志, 2015, 21(5): 1-4.

三明市 1990—2016 年细菌性痢疾流行病学特征

郑丽滨, 蔡和宋

三明市疾病预防控制中心, 福建 365000

摘要: **目的** 分析三明市细菌性痢疾(菌痢)疫情特点,为制定防控措施提供依据。**方法** 收集三明市 1990—2016 年菌痢疫情资料,用描述流行病学方法进行分析。**结果** 三明市 1990—2016 年共报告菌痢 12 078 例、死亡 19 例,年均发病率 17.27/10 万、年均死亡率 0.03/10 万;1996 年后发病率呈下降趋势,年均下降 15.1%。发病率较高的是宁化县 31.14/10 万、沙县 27.62/10 万和建宁县 21.58/10 万,农村发病率高于城镇;发病有明显的季节性,7~9 月为高峰;性别比 1.6 : 1;0~14 岁占 51.5%,1、2、3 岁组发病率较高(160.43/10 万、124.22/10 万和 108.28/10 万);病例以散居儿童、农民居多,分别占 35.5%和 33.5%。**结论** 三明市菌痢疫情呈下降趋势,应针对高发地区和人群采取综合性防控措施,提高防护意识,降低发病水平。

关键词: 细菌性痢疾;流行病学;疾病控制

中图分类号: R516.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0034-03

菌痢是肠道传染病,人群普遍易感,主要经粪-口传播。临床症状主要有腹痛、腹泻、黏液脓血便及里急后重等,重者可致死亡^[1]。本研究分析三明市 1990—2016 年细菌性痢疾流行特征,为制定防控措施提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源 1990—2004 年疫情资料来自疫情汇编,2005—2016 年来自“传染病报告管理信息系统”。人口资料来自三明市人口统计局及国家疾控信息系统。

1.2 方法 用 Excel 2010 软件和 SPSS 18.0 软件进行分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 疫情流行态势 三明市 1990—2016 年共报告菌痢 12 078 例,年均发病率 17.27/10 万,占传染病总例数的 8.6%(12 078/139 814),居第 5 位。共死亡 19 例,年均死亡率 0.03/10 万,2005 年后无死亡报告。发病率最高在 1990 年(71.07/10 万),后急剧下降,1993 年降至低谷,1994 年开始上升,至 1996 年出现另一高峰(50.54/10 万),之后呈阶梯式下降,2016 年最低(1.90/10 万),1996 年后发病率年均下降 15.1%,见图 1。

2.2 地区分布 各县区流行特征不同,宁化县 27 年间呈中低流行态势,2001 年开始病例数占全市 \geq

40%,其中 2010—2016 年 $\geq 50%$ 。病例数占比前 3 位为宁化县 22.2%、尤溪县 14.7%和沙县 14.3%。发病率前 3 位为宁化县 31.14/10 万、沙县 27.62/10 万和建宁县 21.58/10 万($\chi^2 = 2 097.73, P < 0.01$),见表 1。

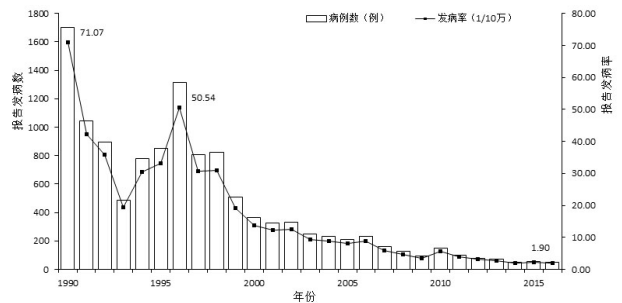


图 1 三明市 1990—2016 年菌痢发病趋势

表 1 三明市 1990—2016 年菌痢地区分布

县区	人口数	病例数	发病率 (1/10 万)	构成比 (%)
梅列区	3808550	386	10.14	3.2
三元区	4427572	479	10.82	4.0
明溪县	3003597	284	9.46	2.4
清流县	3802262	472	12.41	3.9
宁化县	8599690	2678	31.14	22.2
大田县	9218582	1411	15.31	11.7
尤溪县	10644767	1777	16.69	14.7
沙县	6263904	1730	27.62	14.3
将乐县	4351368	647	14.87	5.4
泰宁县	3241502	557	17.18	4.6
建宁县	3739674	807	21.58	6.7
永安市	8815332	850	9.64	7.0
合计	69916800	12078	17.27	100.0

27年间农村报告9 059例(75.0%)、城镇3 019例(25.0%)。农村发病率(19.30/10万)高于城镇(13.14/10万, $\chi^2 = 339.14, P < 0.01$)。19例死亡病例中,城镇1例、农村18例。

2.3 季节分布 1990—2016年总体呈单峰分布,病例数从5月开始升高、7~9月达高峰、10月开始下降,至次年1~2月最低,见图2。季节分布不随发病率下降而改变。6~9月病例数最多(6 893例, 57.1%)。

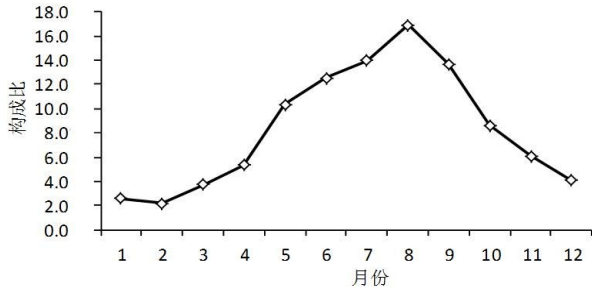


图2 三明市1990—2016年菌痢各月发病构成比(%)

2.4 性别年龄分布 12 078例中男性7 496例、女性4 582例,性别比1.6:1。男性发病率(11.79/10万)高于女性(9.08/10万, $\chi^2 = 414.84, P < 0.01$)。其中0~14岁组6 225例(51.5%)。发病率以1、2、3岁组最高(160.43/10万、124.22/10万和108.28/10万)。男性发病率均高于女性,见表2。死亡病例中,男12例(1岁组5例、4岁组3例、0岁、6岁、30~岁、≥80岁各1例),女7例(0岁4例、1岁、3岁、≥80岁各1例)。

表2 三明市1990—2016年菌痢发病率年龄性别分布(1/10万)

年龄组(岁)	男		女		合计	
	发病数	发病率	发病数	发病率	发病数	发病率
0~	409	83.08	253	57.52	662	71.02
1~	891	202.75	444	113.07	1335	160.43
2~	665	150.26	376	95.08	1041	124.22
3~	587	138.50	282	74.46	869	108.28
4~	370	107.10	211	68.35	581	88.81
5~	275	62.12	143	36.15	418	49.87
6~	830	15.69	489	10.35	1319	13.17
≥15	3422	11.79	2356	9.08	5778	10.51
不详	47	-	28	-	75	-
合计	7496	20.54	4582	13.71	12078	17.27

2.5 职业分布 12 078例菌痢中,以散居儿童、农民居多,分别占35.5%和33.5%。1990—1997年以散居儿童最高,农民次之;1998—2016年农民最高,其次散居儿童,见表3。散居儿童死亡16例(84.2%)、其他人群3例(15.8%)。

表3 三明市1990—2016年菌痢职业分布(%)

年份	病例数	散居儿	农民	幼托儿	学生	工人	家务	干部	离退	其它
1990—	7878	38.2	30.8	7.7	7.6	5.7	3.6	3.1	0.8	2.5
1998—	2837	28.0	37.0	10.5	10.6	3.4	3.0	2.0	1.3	4.2
2005—	1065	25.8	38.1	12.6	9.7	2.6	3.2	0.6	1.6	5.8
2012—	298	28.8	56.7	2.7	6.4	1.0	0.3	0.7	0.7	2.7
合计	12078	34.5	33.5	8.7	8.4	4.8	3.3	2.6	1.0	3.2

3 讨论

三明市1950年开始报告菌痢疫情,90年代前呈流行状态。1989年菌痢纳入乙类传染病管理^[2]。通过开展爱国卫生运动,加强环境、饮水、饮食卫生管理,抓“三管一灭”、改水改厕^[3],流行强度明显下降,与福建省^[4]及全国其他地区类似^[5-7]。

各县区发病率有较大差别,与各地环境卫生和食品卫生监督力度不同有关。宁化县发病率较高,可能与当地居民喜食生鱼片有关;农村发病率高于城镇,死亡病例数也多于城镇,主要因环境卫生、饮水安全、食品卫生和个人卫生较差。

三明市菌痢发病有明显的季节性,6~9月居多,7~9月达高峰,与肠道传染病高发季节吻合,也与国内报道的季节性分布类似^[8-10]。

各年龄组男性发病率均高于女性,与男性接触范围广、社会活动面大有关,同时男性的饮食卫生和个人卫生意识不如女性有关,还可能男孩更受重视、就诊率更高有关^[8]。3岁以下儿童病例数居多,也易导致死亡,与其肠道菌群、个人卫生习惯、免疫力较差等有关^[11]。

病例的职业以散居儿童最多,农民次之,但随着发病率的降低,农民占比超过散居儿童。托幼儿童和学生也是重点人群,由于人群聚集易导致暴发流行^[12-14]。应加大重点人群的防控力度,做好宣传教育,提高防护意识,以控制疫情传播。

参考文献

- [1] 李兰娟,任红,高志良,等.传染病学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2015:178-187.
- [2] 全国人民代表大会常务委员会.中华人民共和国传染病防治法[S].北京:法律出版社,1989:2-3.
- [3] 王珊,张荣,陶勇.改水改厕典型地区腹泻疾病负担研究[J].环境与健康杂志,2014,31(2):159-162.
- [4] 罗朝晨,谢一俊,李海丹,等.福建省2000—2006年细菌性痢疾流行病学分析[J].中华预防医学杂志,2008,9(8):712-715.
- [5] 孙净,刘力,程均福,等.湖北省1996—2005年细菌性痢疾流行病学分析[J].中国公共卫生,2007,23(4):485-486.
- [6] 方新艳,徐晓燕,施永跃,等.1991—2004年永康市细菌性痢疾的流行病学特征[J].疾病监测,2006,21(2):91-92.

[7] 任东,张雅莉,周容,等.焦作市 1985—2004 年细菌性痢疾流行病学分析[J].预防医学论坛, 2005,11(5):597-598.

[8] 李永红,林玫,王鸣柳,等.1950—2009 年广西痢疾流行特征变迁[J].广西医学,2015,37(1):71-74.

[9] 孟巧玲,于杰,韩俊锋.1990—2005 年河南省安阳市细菌性痢疾流行特征分析[J].疾病监测, 2006,21(9):472-473.

[10] 吕晔,许华茹,于秋燕,等.济南市 1951—2005 年细菌性痢疾流行情况分析[J].中华预防医学杂志,2008,42(5):342-344.

[11] 张建,马合木提,夏依旦,等.新疆维吾尔自治区 2004—2014 年

细菌性痢疾流行概况及耐药分析[J].中华流行病学杂志,2016,37(11):1526-1530.

[12] 张生娥,罗信昌,陈声明,等.一起宋内氏细菌性痢疾暴发的流行病学调查[J].实用预防医学,2000,7(5):373-374.

[13] 马艳霞,李燕霞,邓健,等.一起幼儿园细菌性痢疾爆发的流行病学调查[J].中国学校卫生,2005,2(9):768-769.

[14] 马乾年,叶剑华,周志阳.一起小学细菌性痢疾暴发的流行病学与临床特征分析[J].中国临床感染病杂志,2012,5(1):44-45.

收稿日期:2017-12-26;修回日期:2018-03-15 编辑:黄春燕

• 流行病学调研 •

福建省 2007—2016 年麻风新发患者畸残情况分析

陈焯锦,郑代南

福建省疾病预防控制中心,福州 350001

摘要: 目的 了解福建省麻风新发患者畸残情况,为其预防和康复医疗提供依据。方法 对福建省 2007—2016 年各地麻风新发患者的畸残资料进行分析。结果 全省 2007—2016 年麻风新发患者 390 例,畸残率 27.7% (108/390),其中 I 级畸残率 6.7%、II 级畸残率 21.0%。II 级畸残患者平均(48±9)岁,高龄组、农民发生率较高;2012—2016 年 II 级畸残率(15.3%)与 2007—2011 年(23.5%)比较,差异无统计学意义;各地市 II 级畸残率前 3 位为三明(45.4%)、宁德(40.0%)和厦门(27.3%);少菌型患者 II 级畸残率(32.6%)高于多菌型(11.6%);麻风延迟期 > 2 年,尤其 ≥ 5 年患者的畸残发生率高。结论 麻风新发患者畸残率与年龄、型别和延迟期有关,年龄大、少菌型和延迟期长的患者畸残率较高。早发现、早治疗能减少畸残的发生和发展,并缩短麻风延迟期,在规则抗麻风联合化疗同时,积极处理和控制在麻风反应,也是预防发生畸残的有效手段。

关键词: 麻风病;畸残率;疾病控制

中图分类号: R755 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0036-02

麻风病是一种易侵犯周围神经的慢性传染病,诊治不及时常导致畸残,患者生活和劳动能力下降,麻风畸残的预防和康复医疗是防治的重要部分。为了解福建省近 10 年麻风新发患者畸残情况,为预防和康复医疗提供依据,本文分析 2007—2016 年麻风新发患者畸残资料,报道如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 2007—2016 年福建省麻风新发患者登记资料和现场病例(复发不计)。

1.2 方法 麻风病诊断、分型等参照《麻风病防治手册》;畸残分级按 WHO(1998 年)标准,分为 0、I 和 II 级。调查数据用 SPSS 19.0 软件统计分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 福建省 2007—2016 年共登记麻风

新发患者 390 例,畸残率 27.7% (108/390),其中 I 级畸残率 6.7% (26 例),II 级畸残率 21.0% (82 例)。

2.2 性别、年龄及职业分布 390 例中,男 282 例,女 108 例,性别比 2.6 : 1;男女 II 级畸残率(23.4%、14.8%)差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.47, P > 0.05$);发生 II 级畸残平均年龄(48±9)岁,其中 < 15 岁为 14.3% (1/7)、15~65 岁 19.0%、≥ 65 岁为 40.0%,高龄组 II 级畸残率较高 ($\chi^2 = 9.66, P < 0.01$);农民 II 级畸残率(23.9%)高于工人等职业(15.5%, $\chi^2 = 3.92, P < 0.05$),见表 1。

2.3 时间、地区分布 2007—2011 年麻风新发患者 272 例,II 级畸残率 23.5%;2012—2016 年 II 级畸残率 15.3%,差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.39, P > 0.05$),见表 1。II 级畸残率前 3 位为三明(45.4%)、宁德(40.0%)和厦门(27.3%),各地市新发患者畸残率比较,见表 2。

2.4 临床分型、麻风延迟期与畸残 390 例患者中,少菌型患者 II 级畸残率(32.6%)高于多菌型(11.6%, $\chi^2 = 25.5, P < 0.01$);延迟期 < 2 年、2~5

年、≥5年患者Ⅱ级畸残率分别为14.8%、22.6%和41.0%，后者Ⅱ级畸残率更高($\chi^2=12.2, P<0.01$)，见表1。

表1 福建省2007—2016年麻风新发患者的基本情况及畸残率(%)

基本情况		新发例数	畸残(%)	畸残分级	
				I级(%)	Ⅱ级(%)
性别	男	282	85(30.1)	19(6.7)	66(23.4)
	女	108	23(21.3)	7(6.5)	16(14.8)
年龄(岁)	<15	7	1(1/7.0)	0(0.0)	1(1/7.0)
	15~	343	88(25.7)	23(6.7)	65(19.0)
	≥65	40	19(47.5)	3(7.5)	16(40.0)
职业	农民	255	80(31.4)	19(7.5)	61(23.9)
	工人等	135	28(20.7)	7(5.2)	21(15.5)
年段	2007—2011	272	80(29.4)	16(5.9)	64(23.5)
	2012—2016	118	28(23.7)	10(8.4)	18(15.3)
型别	少菌型	175	66(37.7)	9(5.1)	57(32.6)
	多菌型	215	42(19.5)	17(7.9)	25(11.6)
延迟期(年)	<2	223	49(22.0)	16(7.2)	33(14.8)
	2~	106	33(31.1)	9(8.5)	24(22.6)
	≥5	61	26(42.6)	1(1.6)	25(41.0)
合计		390	108(27.7)	26(6.7)	82(21.0)

表2 福建省2007—2016年各地市麻风新发患者畸残率比较(%)

设区市	新发例数	畸残(%)	畸残分级		
			I级畸残(%)	Ⅱ级畸残(%)	
福州	82	20(24.3)	2(2.4)	18(21.9)	
莆田	42	12(28.6)	5(11.9)	7(16.7)	
厦门	44	21(47.7)	9(20.4)	12(27.3)	
宁德	5	2(2/5)	0(0.0)	2(2/5)	
泉州	65	7(10.8)	2(3.1)	5(7.7)	
漳州	78	21(26.9)	3(3.8)	18(23.1)	
三明	33	20(60.6)	5(15.2)	15(45.4)	
南平	29	4(13.8)	0(0.0)	4(13.8)	
龙岩	12	1(8.3)	0(0.0)	1(8.3)	
合计		390	108(27.7)	26(6.7)	82(21.0)

2.5 麻风反应 390例中，发生各型麻风反应99例，其中伴Ⅱ级畸残17例(17.2%)；I型反应Ⅱ级畸残率20.5%(8/39)与Ⅱ型反应Ⅱ级畸残率15.0%(9/60)，差异无统计学意义($\chi^2=0.51, P>0.05$)。

3 讨论

麻风畸残是公认的阻碍麻风病康复、导致贫穷和社会排斥的根源^[1]。防控畸残、实施畸残康复是麻风病防治的重要内容。调查显示，福建省2007—

2016年麻风新发患者的Ⅱ级畸残率为21.0%，比鄧永涛等^[2]报告的45.83%低，略低于严良斌等^[3]报告的24.08%，但各地区存在差异，三明、宁德和厦门市患者的Ⅱ级畸残率较高。2012—2016年与2007—2011年2个年段比较，麻风新发患者Ⅱ级畸残率差异无统计学意义，说明近10年我省麻风新发患者畸残率总体变化不大，可见麻风畸残的预防和康复仍不可忽视。

新发麻风患者虽男性较多，但Ⅱ级畸残率性别间差异无统计学意义；≥65岁Ⅱ级畸残率高于其他年龄组，但≥65岁的麻风延迟期(37.3月)并不比<65岁的延迟期(57.1月)长，推测可能与年龄大、免疫力较弱、更易发生神经损害有关；农民新发患者的Ⅱ级畸残率高于工人等职业，可能与劳动强度高、缺少自我防护意识有关；少菌型患者Ⅱ级畸残率明显高于多菌型，是由于少菌型患者的神经损害发生时间比多菌型患者早，且部分多菌型患者在确诊前已使用激素等药物治疗，使多菌型患者出现畸残的时间较晚；但I型反应Ⅱ级畸残率与Ⅱ型反应Ⅱ级畸残率差异无统计学意义。麻风反应不仅增加患者痛苦，且不及时处理会导致畸残，因此，积极治疗麻风反应可减少畸残发生率。缪鸿石等报道^[4]，非麻风反应引起的神经损害导致畸残约占40%，因此，此类型的神经损害也应引起重视。

麻风杆菌的嗜神经性造成的周围神经损害，往往呈渐进性发展，并导致不可逆性损害和一些继发性畸残。延迟期>2年，尤其≥5年的患者畸残发生率较高，说明麻风诊断延迟期越长，患者发生畸残的可能性越大。由于麻风病潜伏期长、临床表现多样，基层医生常因认识不足而导致诊断延误。因此，早发现、早治疗、缩短麻风延迟期，仍是预防新发患者出现畸残、降低麻风新发患者畸残率的重要手段。此外，在规则抗麻风联合化疗同时，积极处理和控制在麻风反应，也能预防麻风畸残的发生和发展。

参考文献

- [1] 张国成, 李文忠, 叶于运, 等. 麻风畸残的流行病学调查(I)-麻风畸残的相关因素研究[J]. 中国麻风杂志, 1991(1): 3-10.
- [2] 鄧永涛, 宋淑红, 沈娟, 等. 低流行区新发现麻风患者畸残状况调查[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2012, 28(10): 749.
- [3] 严良斌, 张国成, 陈祥生, 等. 中国24128例麻风新发患者的畸残分析[J]. 中国康复理论与实践, 2002, 8(9): 534-536.
- [4] 缪鸿石, 南登昆, 吴宗耀. 康复医学理论与实践[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2000: 630-688.

宝鸡市 2011—2016 年学校传染病流行特征

何微, 田辉, 付海龙, 李红兵

宝鸡市疾病预防控制中心, 陕西 721006

摘要: **目的** 分析宝鸡市学校传染病流行特征, 为学生传染病防控提供依据。 **方法** 采用描述流行病学方法, 对宝鸡市 2011—2016 年报告的学校传染病疫情资料进行分析。 **结果** 宝鸡市 2011—2016 年共报告幼托儿童及学生传染病 31 种 21 586 例, 年均发病率 608.81/10 万, 占全人群报告病例总数的 21.3%。病例以小学生(40.8%)和托幼儿童(40.7%)为主。发病数前 3 位为手足口病、水痘和流行性腮腺炎, 县区报告发病率前 3 位是凤县(1 573.42/10 万)、太白县(1 506.04/10 万)和渭滨区(1 255.54/10 万)。发病时间 5~6 月(33.8%)、11~1 月(24.4%), 有明显的季节性双峰分布。呼吸道传染病(59.0%), 其次为肠道传染病(39.1%)。 **结论** 学校传染病防治不容忽视, 应以呼吸道和肠道传染病为重点。应提高疫苗接种率, 建议推广水痘、流腮疫苗的第二针加强接种。

关键词: 传染病; 学校卫生; 流性特征

中图分类号: R 51; R181.8 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0038-03

学校及托幼机构是儿童及青少年聚集的场所, 易导致传染病暴发。国家传染病监测显示^[1], 2015 年共报告 973 起突发公共卫生事件($\geq 80\%$ 为传染病)。为了解宝鸡市学校传染病情况, 本文统计分析 2011—2016 年的资料, 为防控工作提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源 个案信息来自传染病报告管理系统, 人口数据来自宝鸡市统计局。

1.2 方法 以发病日期、现住址、已审核为关键词, 导出宝鸡市 2010—2016 年的个案信息。分组: 6 岁以下为幼托, 6~12 岁为小学生, 13~15 岁为初中生, 16~18 岁为高中生, 19~22 岁为大学生。本文病名缩写: 菌痢=细菌性痢疾、流腮=流行性腮腺炎、腹泻=其它感染性腹泻、结膜炎=急性出血性结膜炎、TB 胸膜炎=结核性胸膜炎、流感=流行性感冒。

1.3 数据处理 用 SPSS 17.0 软件统计分析, 率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 发病概况 宝鸡市 2011—2016 年共报告幼托儿童及学生传染病 21 586 例, 年均发病率 608.81/10 万, 高于全人群发病率(2012 年达 584.17/10 万), 占全人群报告病例数 21.3%。6 年间报告病种 31 种(无甲类); 乙类报告 17 种 2 352 例(10.9%); 丙类报告 7 种 13 394 例(62.1%), 其他传染病报告

7 种 5 840 例(27.1%)。乙类发病数前 2 位为猩红热 969 例(41.2%)和菌痢 552 例(23.5%)。丙类中肠道传染病(手足口病 47.4%、腹泻 10.2%)和呼吸道传染病(流腮 35.2%)占绝大多数, 其他传染病以水痘为主(98.3%), 见表 1。

2.2 人群分布 报告的 21 586 例中, 男 13 079 例、女 8 507 例, 性别比 1.5 : 1, 平均发病年龄(8.0 ± 4.8)岁。构成比: 小学生 40.8%、托幼儿童 40.7%、初中生 8.2%、高中生 7.0%、大学生 3.3%。发病率: 托幼儿童最高(1 459.81/10 万), 其次为小学生(661.42/10 万)、大学生(318.21/10 万)、初中生(252.71/10 万), 高中生最低(186.48/10 万, $\chi^2 = 137.166, P < 0.01$)。病种前 3 位: 托幼儿童前为手足口病(60.4%)、水痘(17.8%)和流腮(10.1%); 小学生为流腮(34.5%)、水痘(32.7%)和手足口病(11.0%); 初中生为水痘(36.3%)、流腮(24.3%)和腹泻(10.1%); 高中生为水痘(33.8%)、流腮(18.3%)和肺结核(10.4%); 大学生为肺结核(25.9%)、水痘(19.6%)和流腮(12.8%)。

2.3 地区分布 病例数前 3 位: 渭滨区 4 597 例(21.3%)、金台区 3 481 例(16.1%)、扶风县 2 497 例(11.6%)。发病率前 3 位: 凤县(1 573.42/10 万)、太白县(1 506.04/10 万)、渭滨区(1 255.54/10 万)。报告病例主要分布在人口密集的中心地带。

2.4 年份差异 2012 年发病率最高(838.87/10 万), 其次为 2016 年(626.49/10 万, $\chi^2 = 725.27, P < 0.01$), 见表 2。2011—2015 年, 扣除手足口病、流腮和水痘病例, 学校传染病发病总体呈下降趋势;

2016年因风疹超过流腮位居丙类第2位,引起该年总发病率上升。

表1 宝鸡市2011—2016年学生传染病排位及构成(%)

类型	位次	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
乙类	1	猩红热 147(30.6)	猩红热 151(33.6)	猩红热 214(47.2)	菌痢 88(31.8)	猩红热 203(55.2)	猩红热 183(55.5)
	2	菌痢 139(29.0)	菌痢 101(22.4)	菌痢 112(24.7)	肺结核 75(27.1)	菌痢 64(17.4)	肺结核 56(17.0)
	3	肺结核 91(19.0)	肺结核 81(18.0)	肺结核 63(13.9)	猩红热 71(25.6)	肺结核 58(15.8)	菌痢 48(14.5)
	4	乙肝 61(12.7)	乙肝 53(11.8)	乙肝 32(7.1)	乙肝 20(7.2)	乙肝 15(4.1)	乙肝 14(4.2)
	5	出血热 12(2.5)	出血热 40(8.9)	出血热 15(3.3)	出血热 10(3.6)	HIV11(3.0)	HIV8(2.4)
丙类	1	流腮 1031(45.1)	流腮 2386(62.9)	手足口病 791(47.4)	手足口病 1717(74.2)	手足口病 1231(75.2)	手足口病 780(46.3)
	2	手足口病 826(36.1)	手足口病 1004(26.4)	流腮 575(34.4)	流腮 260(11.2)	流腮 194(11.9)	风疹 351(20.8)
	3	腹泻 300(13.1)	腹泻 284(7.5)	腹泻 227(13.6)	腹泻 218(9.4)	腹泻 161(9.8)	流腮 272(16.2)
	4	风疹 94(4.1)	风疹 53(1.4)	风疹 41(2.5)	流感 99(4.3)	风疹 33(2.0)	腹泻 180(10.7)
	5	结膜炎 30(1.3)	流感 36(0.9)	结膜炎 22(1.3)	结膜炎 12(0.5)	结膜炎 11(0.7)	流感 95(5.6)
其他	1	水痘 821(98.2)	水痘 815(98.9)	水痘 791(97.5)	水痘 695(96.4)	水痘 1171(98.9)	水痘 1446(98.8)
	2	TB胸膜炎 11(1.3)	TB胸膜炎 3(0.4)	尖锐湿疣 4(0.5)	TB胸膜炎 15(2.1)	TB胸膜炎 6(0.5)	AFP9(0.6)
	3	尖锐湿疣 3(0.4)	尖锐湿疣 2(0.2)	AFP3(0.4)	尖锐湿疣 5(0.7)	尖锐湿疣 4(0.3)	TB胸膜炎 7(0.5)

注:1.甲型H1N1流感调整至丙类,归流感统计;2013年前的甲型H1N1流感也归流感统计。

表2 宝鸡市2011—2016年3种重点学校传染病报告发病率(1/10万)

病种	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
手足口病	128.15	166.12	132.92	299.86	214.52	140.50
水痘	127.37	134.85	132.92	121.37	204.06	260.47
流腮	159.96	394.78	96.62	45.41	33.81	49.00
总发病率	558.99	838.87	493.03	578.41	555.73	626.49
扣除3病发病率	143.51	143.12	130.57	111.77	103.34	176.53

学校传染病各月均有病例报告,6年间各月累积报告病例:1月7.1%、2月3.4%、3月4.8%、4月8.8%、5月15.9%、6月17.9%、7月9.5%、8月4.4%、9月4.5%、10月6.7%、11月8.8%、12月8.2%。有明显的季节性,呈双峰分布:5~6月(33.8%)和11月至来年1月(24.1%),见图1。

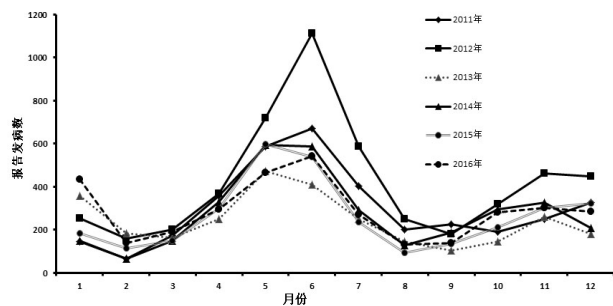


图1 宝鸡市2011—2016年报告学生传染病按月分布

2.5 传播途径构成比较 呼吸道传播8种(59.0%)、肠道传播10种(39.1%)、血源及性传播9种例(1.4%)、自然疫源性4种(0.5%), $\chi^2 = 5588.75, P < 0.01$; 幼托儿童中肠道传染病高发(69.2%),小学生以呼吸道为主(53.8%),初中生以

自然疫源及虫媒为多(32.0%),高中和大学生血源及性传播占多数(32.3%、37.7%),见表3。

表3 宝鸡市学校传染病传播途径分类构成比较(%)

分组	呼吸道	肠道	血源及性	自然疫源及虫媒	合计
托幼	2947(23.1)	5835(69.2)	8(2.7)	1(1.0)	8791(40.7)
小学	6854(53.8)	1901(22.5)	29(9.7)	20(19.4)	8804(40.8)
初中	1343(10.5)	347(4.1)	53(17.7)	33(32.0)	1776(8.2)
高中	1133(8.9)	246(2.9)	97(32.3)	28(27.2)	1504(7.0)
大学	468(3.7)	109(1.3)	113(37.7)	21(20.4)	711(3.3)
合计	12745(59.0)	8438(39.1)	300(1.4)	103(0.5)	21586(100.0)

3 讨论

宝鸡市2011—2016年学校传染病病例数占全人群21.3%,与相关研究结果类似^[2-3]。年均发病率高于全人群,托幼儿童最高(1459.81/10万)。我市学校传染病发病率低于厦门市海沧区和吉林省延边州、通化市、白山市等地^[4-5],但高于湖北省鄂州市、山东省济南市等地^[6-7],提示卫生部门要加强和教育系统沟通,加强防控工作。

学生不同年龄段主要传染病病种不尽相同^[8]。托幼儿童和小学生中前3位是手足口病、水痘、流腮,初中以上学生主要为水痘、流腮、腹泻和肺结核等,说明呼吸道与肠道传染病仍是防控重点;不同人群传播途径构成也不同,幼托儿童中肠道传染病高发,小学中呼吸道传染病为主,初中生以自然疫源及虫媒传染病为多,高中和大学则血源及性传播疾病占多数。应针对性地采取防控措施。

本研究发现,手足口病、水痘和流腮在学校中位居前3位,而流脑、麻疹、风疹等免疫规划传染病极

少见,可见计划免疫在传染病防控中起重大作用。

参考文献

[1] 崔伟,红冯,国跃,郝凤,等.烟台市 2013—2014 年水痘患者经济负担及影响因素分析[J].中国预防医学杂志,2017,18(2):120-123.

[2] 张红杰,丛良滋,赵旭明,等.烟台市 2011—2013 年学校传染病流行特征分析[J].中国学校卫生,2015,36(2):318-320.

[3] 方大春,姚为玲,陈海琴,等.马鞍山市 2005—2007 年学校传染病疫情分析[J].中国学校卫生,2009,30(3):250-251.

[4] 王秀芹,温远元,陈丽燕.2010—2015 年厦门市海沧区学校和托幼机构传染病流行特征[J].职业与健康,2016,32(19):2654-

2657.

[5] 李娜,邓立权,赵庆龙,等.吉林省 2013—2015 年托幼儿童法定传染病监测结果分析[J].中国学校卫生,2017,38(1):139-141.

[6] 廖学舟,王焕章,王黎明.鄂州市 2005—2009 年学校及托幼机构传染病流行特征分析[J].中国学校卫生,2011,32(9):1054-1056.

[7] 王蔚茹,张济,耿兴义,等.济南市 2005—2013 年学校传染病流行病学分析[J].中国学校卫生,2015,36(9):1422-1424.

[8] 李标,李雪梅,谢锦尧,等.深圳盐田区 2010—2012 年学校托幼机构传染病聚集性疫情分析[J].中国热带医学,2014,14(4):420-422.

收稿日期:2018-01-05;修回日期:2018-04-20 编辑:黄春燕

• 流行病学调研 •

泉州市 2015—2016 年 哨点医院食源性疾病监测分析

郑晓燕

泉州市疾病预防控制中心,福建 362000

摘要: **目的** 了解泉州市食源性疾病的监测结果,为制订有针对性的防控措施提供参考。**方法** 对泉州市 2015—2016 年哨点医院报告的食源性疾病监测病例资料统计分析。**结果** 泉州市 2015—2016 年共报告食源性疾病 5 146 例,以 14~44 岁为主(46.2%),6~10 月高发(62.6%);可疑暴露食品以家庭自制食品为主(49.1%),其次为餐饮店出售食品(23.1%)及散装食品(15.5%);病原检出率 9.6%(74/771),其中诺如病毒 7.2%、沙门菌 6.0%、副溶血性弧菌 2.1%、志贺菌 0.4%、致泻大肠埃希菌 0.3%。**结论** 泉州市食源性疾病的流行季节为夏秋季,致病菌以诺如病毒、沙门菌和副溶血性弧菌为主。应加强宣传教育,加强病原监测,加强对哨点医院的监督指导,以提高食源性疾病监测工作的准确性和全面性。

关键词: 食源性疾病;哨点医院;流行病学;泉州市

中图分类号:R155.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-2705(2018)03-0040-03

食源性疾病,指食品中致病因素进入人体引起的感染性和中毒性等疾病^[1]。WHO 报告,全球每年患食源性疾病的人数高达几十亿^[2]。可见其发病率高、影响大。本文通过泉州市 2015—2016 年哨点医院有关食源性疾病病例分析,为制订针对性的防控措施提供依据。

1 材料与方 法

1.1 资料来源 泉州市 2015—2016 年食源性疾病监测报告系统食源性疾病病例信息,包括基本信息、临床症状体征、初步诊断、饮食暴露史及标本采集信息等。

1.2 研究方法 监测病例指由食品或怀疑由食品

引起的就诊病例。由经过培训考核的哨点医院临床医生负责病例信息收集,在用药前采集病人的新鲜粪便或肛拭标本送检,根据患者症状检测最可能的致病菌,检测项目包括沙门菌、志贺菌、副溶血性弧菌、致泻大肠埃希菌和诺如病毒等,填写《食源性疾病病例监测生物标本检验结果表》。

1.3 数据处理 用 Excel 软件录入和整理数据,用 SPSS 18.0 软件统计分析,组间率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 泉州市 2015—2016 年共上报食源性腹泻 5 146 例,无死亡病例。性别比为 1.1 : 1。

2.2 年龄分布 发病年龄呈双峰分布,第 1 峰在 1~3 岁(11.5%),第 2 个大高峰在 14~64 岁

(66.2%)，峰值比第1个高且覆盖范围广。病例主要在14~44岁，共2 357例(45.8%)；4~6岁和>65岁组病例较少，见图1。

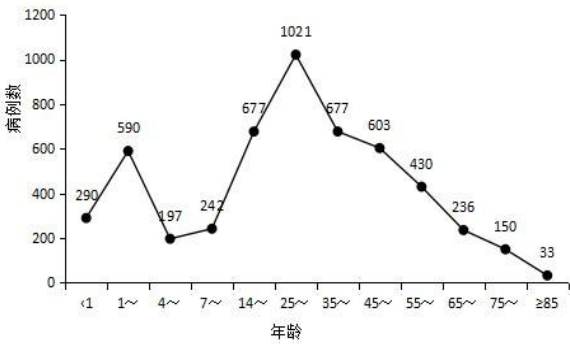


图1 泉州市2015—2016年食源性疾病病例年龄分布

2.3 时间分布 2015年报告病例984例，2016年4 162例。全年各月均有病例报告，病例主要在6~10月，共3 222例(62.6%)，见图2。

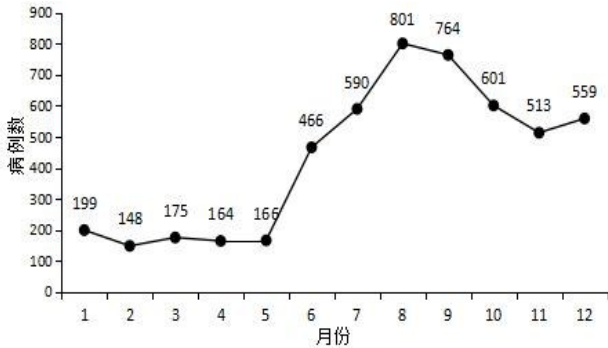


图2 泉州市2015—2016年食源性疾病病例按月分布

2.4 可疑暴露食品及加工方式 5 146例中有4 590例报告了可疑暴露食品及加工和包装方式，主要为家庭自制食品(49.1%)、其次为餐饮店/小吃店食品(23.1%)、散装食品(15.5%)、包装食品(7.8%)和其他食品(4.4%)。

2.5 病原检出率 共采集患者合格粪便标本771份，均有检测沙门菌和志贺菌，其中376份检测副溶血弧菌和致泻大肠埃希菌、222份检测诺如病毒。检出病原体74株，总检出率9.6%。病原检出率以诺如病毒最高(7.2%)，其次为沙门菌(6.0%)、副溶血性弧菌(2.1%)、志贺菌(0.4%)，致泻大肠埃希菌(0.3%， $\chi^2=66.76, P<0.01$)。74株病原体中，检出致病菌58株(78.4%)，其中沙门菌占62.2%，居细菌性阳性菌株首位(79.3%)，副溶血性弧菌、志贺菌、致泻大肠埃希菌分别占10.8%、4.1%、1.4%；检出诺如病毒16株(21.6%)。按季度划分，第3季度病原体检出率最高(13.9%)，第4季度最低(5.0%， $\chi^2=11.19, P<0.05$)，见表1。

表1 泉州市2015—2016年食源性疾病病例病原菌检出率(%)

分组	检测数	检出数	检出率	构成比	
病原体	沙门菌	771	46	6.0	62.2
	志贺菌	771	3	0.4	4.1
	副溶血性弧菌	376	8	2.1	10.8
	致泻大肠埃希菌	376	1	0.3	1.4
	诺如病毒	222	16	7.2	21.6
季度	第1季度	161	11	6.8	14.9
	第2季度	174	15	8.6	20.3
	第3季度	296	41	13.9	55.4
	第4季度	140	7	5.0	9.5

3 讨论

据WHO报告，食源性疾病的实际病例数比报告病例数多300~500倍，报告发病率不到实际发病率的1/10^[3]。2015—2016年泉州市哨点医院监测上报食源性腹泻病例5 146例，实际病例数远多于此。可能与哨点医院上报工作不够重视、认识不够到位^[4]、病人未到哨点医院就诊等因素有关。应加强哨点医院食源性疾病监测，尽量做到早发现病例、及时报告。

监测结果显示，病例年龄主要在14~44岁，青壮年是食源性腹泻的主要发病人群，可能原因：①该年龄段人群以学生和上班族为主，多就餐于集体食堂、快餐店、路边小摊等，卫生条件较差；或自带餐就餐时未经加热处理。②该人群就医时配合度较好，方便哨点医院收集资料、采集样本。2015年山东滨州的监测数据表明，家庭是食源性疾病高发场所，家庭食物加工的工具和容器未洗净、生熟未分开，储存、加工不当或生食，是食物中毒的重要原因^[5]；哨点医院收集的病例信息主要为患者自述，未经流行病学调查和实验室检测确认等。调查结果，暴露家庭自制食品占49.1%，与主要患病人群就餐方式的关系并不明确，有待进一步探究。

病例季节分布显示，主要集中在夏秋季6~10月。泉州市该季节气温高、雨水多，利于细菌生长繁殖，食物较易腐败变质，且食用生冷食品者较多。泉州市2016年6月新增32家哨点医院，也是食源性疾病病例数在6~12月增长较多的原因之一。

据报道，目前已发现250种致病因子可引起食源性疾病^[6]，微生物是食源性疾病发生的主要原因。监测结果显示，2015—2016年食源性疾病中腹泻病例的病原检出率9.6%，与浙江省2013年的检出率(9.6%)相似^[7]。食源性疾病主要以细菌性为主^[8]，本次监测数据也显示致病菌是主要病原(78.4%)，以沙门菌为主。但我国2005年的监测结果是副溶

血性弧菌超过沙门菌,成为引发细菌性食物中毒的首要风险因子^[9]。原因:副溶血弧菌主要存在于水产品 & 盐渍食品中,随着生活水平及食品安全意识提高,居民较少食用腌制食品、生食海鲜,故感染率下降。诸如病毒检出率较高,引起的腹泻在急性非细菌性腹泻中高达 1/3^[3]。诸如病毒变异快、环境抵抗力强、感染剂量低,人群普遍易感。人体接触受污染的水源、食物等被感染后发病迅速,常在幼儿园、学校、社区等人群密集处引起集体暴发。

食源性疾病分布广、发病率高、危害大,应引起重视,及时采取相应防控措施控制疫情。夏秋季应注意食品安全卫生,提高预防意识,不吃变质食物,少吃生冷食品;病原检查时应注重诺如病毒、沙门菌和副溶血性弧菌等病原体的检测;以家庭和青壮年为重点进行食品卫生安全宣教,提高对食源性疾病的认知。与此同时,应制定防控措施、完善监测系统,对哨点医院进行监督指导,切实落实食源性疾病的监测和上报工作,收集更全面、更可靠的发病数据,及时预警,以有效控制疫情。

参考文献

[1] 中华人民共和国主席令(第 21 号).中华人民共和国食品安全法[S].2015.

[2] DONNE KA, MARIJANATU A, ERIC YA, et al. Foodborne disease outbreak in a resource- limited setting: a tale of missed opportunities and implications for response [J]. Pan Afr Med J, 2016, 23: 69.

[3] 孙长颢. 营养与食品卫生学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 415.

[4] 吕梅, 张雨琦. 食源性疾病主动监测工作在基层哨点医院监测的现状与展望[J]. 中国医药指南, 2015, 13(10): 285-286.

[5] 刘凤仙, 聂勇光, 聂翠芳. 2015 年山东省滨州市食源性疾病监测分析[J]. 中国食物与营养, 2016, 22(12): 29-31.

[6] 邓秀武, 高亚娟, 司海丰, 等. 食源性疾病现状及监控技术的研究[J]. 食品安全质量检测学报, 2016, 7(6): 2235-2239.

[7] 吕鹏, 章荣华, 齐小娟, 等. 浙江省食源性疾病预防现状分析[J]. 浙江预防医学, 2015, 27(8): 828-829.

[8] 包丽娟. 国内外微生物源食源性疾病预防及其防控进展[J]. 食品安全质量检测学报, 2016, 7(7): 2990-2994.

[9] 沈莹. 食源性疾病的现状与控制策略[J]. 中国卫生检验杂志, 2008, 18(10): 2178-2180.

收稿日期: 2018-01-18; 修回日期: 2018-03-22 编辑: 黄春燕

• 流行病学调研 •

莆田市 2010—2016 年学生肺结核发病特征

余丽花¹, 李知², 施碧莲¹

1. 莆田市疾病预防控制中心, 福建 351100; 2. 莆田市第一医院, 福建 351100

摘要: **目的** 了解莆田市 2010—2016 年学生肺结核发病特征及治疗转归。**方法** 下载结核病管理信息系统中莆田市 2010—2016 年学生肺结核信息进行分析。**结果** 莆田市 2010—2016 年共登记学生肺结核 228 例, 发病率 5.74/10 万, 呈下降趋势; 每年 3 月是高发期(22.4%), 其次为 7 月(12.3%); 男性发病率高于女性, 性别比为 1.6 : 1; 随着学龄升高肺结核发病率呈上升趋势, 以大学生占比最高(52.6%), 高中生其次(35.1%), 幼托儿童未见报告; 7 个县市中城厢区患者数最多(32.0%); 发现方式以转诊(47.8%)、因症就诊(32.9%)为多; 学生肺结核治疗成功率(97.4%)高于常住人口(91.6%)。**结论** 莆田市学生肺结核发病率呈下降趋势, 但仍存在不足之处, 应重视学生的健康教育, 以提高防治效果。

关键词: 肺结核; 学生; 发病特征; 莆田市

中图分类号: R521 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0042-03

学校是人群密集的场所, 易引起结核病传播流行, 对社会造成不良影响^[1]。现分析莆田市 2010—2016 年学生肺结核发病特征, 为制定防治措施提供依据。

1 材料与方 法

1.1 资料来源

第一作者简介: 余丽花, 主管医师。专业: 结核病防治

莆田市 2010—2016 年学生肺结核的个案登记信息等资料, 各年度人口及学生资料来自莆田市统计年鉴。

1.2 数据处理 用描述性流行病学分析法, 数据录入 Excel 表格, 用 SPSS 17.0 软件统计分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 肺结核发病概况

莆田市 2010—2016 年共登

记肺结核患者 9 722 例, 发病率 49.06/10 万, 其中学生 228 例(2.4%), 发病率 5.74/10 万。各年学生发病率均比常住人口低($\chi^2 = 16.41, 153.55$, 均 $P < 0.01$), 学生和常住人口的发病率均呈下降趋势(趋势 $\chi^2 = 12.57, 135.48$, 均 $P < 0.01$), 见表 1, 年均下降幅度学生为 9.7%、常住人口为 6.9%。

表 1 莆田市 2010—2016 年常住人口与学生肺结核发病率(1/10 万)

年份	常住人口肺结核			学生肺结核		
	人口数	例数	发病率	学生数	例数	发病率
2010	2778500	1578	56.79	571242	46	8.05
2011	2790000	1521	54.52	575354	37	6.43
2012	2810000	1440	51.25	559362	32	5.72
2013	2830000	1428	50.46	552758	39	7.06
2014	2850000	1382	48.49	559603	32	5.72
2015	2870000	1318	45.92	569735	20	3.51
2016	2890000	1055	36.51	585357	22	3.76
合计	19818500	9722	49.06	3973411	228	5.74

2.2 时间分布 7 年间莆田市学生肺结核发病曲线各年类似, 总体上 3 月份最多(51 例, 22.4%), 其次为 7 月份(28 例, 12.3%), 2 月份最少(5 例, 2.2%), 见图 1。

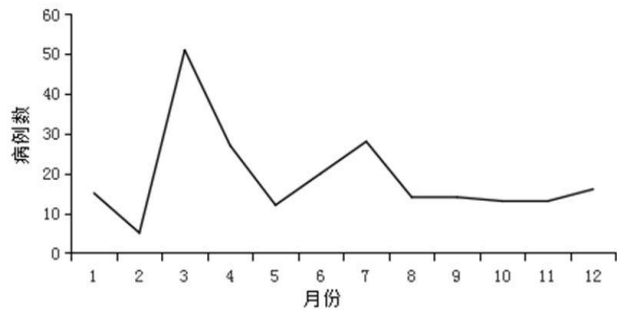


图 1 2010—2016 年莆田市学生肺结核病例按月分布

2.3 性别及年龄分布 228 例患者中, 男 140 例、女 88 例, 性别比为 1.6 : 1。年龄以大学生(≥ 19 岁)占比最高(52.6%), 发病率也最高(27.59/10 万), 其次为高中生(16~18 岁)。随着学龄升高发病率呈上升趋势(趋势 $\chi^2 = 499.82, P < 0.01$), 见表 2。

2.4 地区分布 莆田市 7 个县市中, 城厢区患者最多(73 例, 32.0%), 其次是仙游县(55 例, 24.1%)、秀屿区(38 例, 16.7%)、涵江区(37 例, 16.2%)、荔城区(21 例, 9.2%)、北岸(3 例, 1.3%)、湄洲岛最少(1 例, 0.4%)。

2.5 发现方式 228 例患者中, 转诊 109 例(47.8%)、因症就诊 75 例(32.9%)、追踪 42 例(18.4%)、健康检查和接触者筛查各 1 例(0.9%)。

表 2 2010—2016 年莆田市学生年龄别肺结核发病率和构成比

年龄组(岁)	人数	病例数	发病率(1/10 万)	构成比(%)
幼托儿童(≤ 6)	719973	0	0.00	0.0
小学生(7~)	1577294	3	0.19	1.3
初中生(13~)	772248	25	3.24	11.0
高中生(16~)	469032	80	17.06	35.1
大学生(≥ 19)	434864	120	27.59	52.6
合计	3973411	228	5.74	100.0

2.6 治疗转归 228 例患者中, 治愈/完成疗程 222 例, 治疗成功率 97.4%, 高于常住人口治疗成功率 91.6%(8 908/9 722, $\chi^2 = 9.71, P < 0.01$)。

3 讨论

本研究显示, 莆田市 2010—2016 年学生肺结核发病率(5.74/10 万) 低于全省水平(11.40/10 万)^[2], 常住人口和学生发病率均呈下降趋势, 与国内部分地区报道类似^[3-5], 学生的下降幅度(9.7%) 高于常住人口(6.9%), 这与近年来深入实施现代结核病控制策略、加大对学校结核病防治工作力度有关。

分析显示, 学生肺结核登记病例 3 月最多, 其次为 7 月, 符合呼吸道传染病春季高发的基本特征, 还与学生高考的体检月份相吻合(7 月病例亦较多), 可能暑假期间外地求学的学生返乡就诊所致; 性别分布: 男性多于女性, 与相关研究结果类似^[6], 这与男生社交活动较广、爱上网吧、卫生习惯较差有关; 年龄分布: 幼托组和小学生发病数很少, 可能与普种卡介苗有关。研究表明, 随着年龄增长卡介苗的保护作用减弱, 结核病的易感性增加^[7], 且低学龄学生不住校、社会活动范围较小, 更受父母关爱与保护。学生肺结核发病率随学龄的升高而上升, 与相关报道类似^[8]。随着学龄升高、学习任务加重、精神压力加大, 而运动时间减少, 加上营养卫生习惯差, 致使身体免疫力下降而易感染发病; 同时中学、大学的班级和宿舍人数较多, 易传播感染。地区分布: 城厢区病例数最多, 与其高校较多、流动学生较多有关。

学生肺结核患者主要以转诊(47.8%)和因症就诊(32.9%)等被动方式发现为主, 很少通过健康体检等主动方式发现, 提示要进一步加强学生入学体检, 定期开展健康检查, 早期发现病人, 减少校内传播。学生肺结核患者治疗成功率(97.4%) 高于常住人口(91.6%), 说明其治疗效果较好、恢复能力较强, 与学生处于生长发育期、受到家长重视、治疗依

从性较好有关。

虽然学生肺结核防治效果明显,但学生的防治知识仍不足、自我保护意识差,学校结核病暴发的可能性依然存在。应高度重视学校结核病防治工作,加强卫生和教育部门合作,做好学校疫情监控,加强学生的健康教育和改善学习、生活环境,共同保护学生健康。

参考文献

[1] 王黎霞,成诗明,陈伟.学校结核病防治工作手册[M].北京:军事医学科学出版社,2012:1-2.

[2] 戴志松,刘珍妮,陈丹声.2009—2013年福建省学生肺结核病疫

情特征分析[J].预防医学论坛,2016,22(5):351-353.

[3] 杜昕,黄飞,陆伟,等.2010—2012年全国肺结核登记率变化趋势分析[J].中国防痨杂志,2013,35(5):337-342.

[4] 陈伟,陈秋兰,夏愔愔,等.2008—2012年全国学生结核病疫情特征分析[J].中国防痨杂志,2013,35(12):949-954.

[5] 方雪晖,邹铮,汤莉,等.2008—2016年安徽省学生肺结核变化趋势及特征分析[J].中华疾病控制杂志,2017,21(10):1039-1043.

[6] 吴洁,孙海燕,薛白,等.青岛市2007—2011年学生肺结核发病特征分析[J].中国学校卫生,2013,34(7):848-850.

[7] 王慕逊.儿科学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2000:220.

[8] 吴位新,胡跃强,庞志峰,等.金华市2006—2010年中小学生肺结核流行特征分析[J].中国学校卫生,2012,33(9):1142-1143.

收稿日期:2018-03-06;修回日期:2018-04-26 编辑:黄春燕

• 流行病学调研 •

屏南县 1954—2017 年流脑流行特征

胡云峰,胡晓光,章书胜

屏南县疾病预防控制中心,福建 352300

摘要: **目的** 了解屏南县流行性脑脊髓膜炎(流脑)流行特征和规律,为防控工作提供依据。**方法** 对屏南县 1954—2017 年流脑疫情和健康人群免疫水平、带菌情况等监测资料进行描述流行病学分析。**结果** 未使用疫苗阶段,屏南县流脑 8~10 年 1 次大流行、3~5 年 1 次小流行,推广疫苗接种后无明显流行周期;发病季节性明显,2~4 月达高峰;患者以 <15 岁儿童居多(88.7%),男女发病率差异不大;A 群抗体阳性率(75.6%)高于 C 群(51.8%)。健康人群平均带菌率 0.8%;培养脑膜炎奈瑟菌(Nm)8 株,A 群、B 群各 2 例,C 群 4 例(50%)。**结论** 屏南县应用流脑疫苗后,流行周期性打破,发病率维持在低水平。健康人群存在 Nm 隐性感染和带菌者,C 群占优势。应加强带菌菌群及疫情监测,普及免疫接种,以防控流脑流行。

关键词: 流行性脑脊髓膜炎(流脑);脑膜炎奈瑟菌(Nm);流行特征;带菌率;免疫水平

中图分类号: R515.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0044-03

流行性脑脊髓膜炎(流脑)是由脑膜炎奈瑟菌(Nm)引起的化脓性脑膜炎,是一种危害严重的呼吸道传染病。Nm 菌群分为 13 个血清群,其中 A、B、C、Y 和 W135 是主要的致病群,以 A 群为主,C 群致病力最强^[1]。为了解屏南县流脑流行规律和特点,为制定防治对策提供依据,现分析 1954—2017 年流脑疫情及监测资料,报道如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 疫情数据来自屏南县卫生防疫站(疾控中心)疫情年报,人口资料来自县统计局。

1.2 免疫水平和带菌率调查 按省流脑监测方案^[2-3],采集健康人群血清及咽拭子送福建省 CDC

实验室,检测 A 群、C 群 Nm IgG 抗体和 Nm 分离培养、鉴定。

1.3 数据处理 用 Excel 2007 建数据库,进行流行病学分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 流行状况与周期性 屏南县 1954—2017 年累计报告流脑 744 例,年均发病率 7.99/10 万,死亡 83 例,死亡率 0.89/10 万。1954 年以来共发生 3 次流行,1967 年起为首次流行,历时 7 年,共报告 301 例,年均发病率 37.46/10 万,死亡率 6.10/10 万;1979 年第 2 次流行,历时 5 年,共报告 333 例,年均发病率 47.57/10 万,死亡率 2.29/10 万;1986 年第 3 次小流行,历时 4 年,共报告 56 例,年均发病率 9.23/10 万,死亡率 0.81/10 万。其余年份为散发,

1996—2004 年仅零星病例发生,共报告 11 例,年均发病率 0.68/10 万,死亡率 0.12/10 万;2005—2017 年连续 13 年无病例报告。从历年疫情看,我县 1968 年发病率最高为 136.13/10 万,其次为 1980 年 121.45/10 万;流脑 8~10 年出现 1 次大流行、3~5 年 1 次小流行,见图 1。

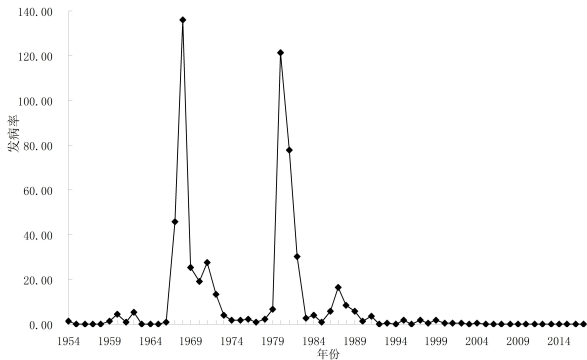


图 1 屏南县 1954—2017 年流脑发病率曲线(1/10 万)

2.2 时间分布 屏南县历年流脑发病有明显季节性,以冬春季居多,上年的 11 月有零星病例,后逐月增多,2~4 月达高峰,5 月下降,6 月基本平息。流行年 2~4 月报告病例占 83.0%,非流行年占 63.2%;非流行年在流行前期(11~1 月)病例数递增不超过 2 倍,而流行年却递增 6~10 倍。

2.3 地区分布 非流行年病例高度散发,发病地点及病例均少;流行年病例分布广泛,且暴发点多。1980 年流行涉及全县 10 个乡镇中的 9 个乡镇,共报告 168 例,发病率 121.45/10 万,死亡率 7.95/10 万;发病率前 3 位依次是甘棠乡(758.61/10 万)、长桥乡(94.16/10 万)和城关镇(72.64/10 万)。

2.4 年龄、性别分布 各年龄组均有病例报告,发病年龄 80 d 至 66 岁,以 <15 岁儿童为主,共发病 660 例(88.7%);在流行年共报告 690 例(92.7%),发病年龄后移且范围扩大:0~4 岁占 31.3%、5~9 岁占 29.6%、10~14 岁占 27.9%,≥15 岁占 13.3%。744 例中男性 415 例,发病率 8.18/10 万;女性 329 例,发病率 7.77/10 万,男女发病率差异无统计学意义($\chi^2=0.49, P>0.05$)。

2.5 免疫水平和带菌率 2005 年起开展了 6 次健康人群流脑免疫水平和带菌率调查,A 群抗体平均阳性率(75.6%)高于 C 群(51.8%, $\chi^2=126.50, P<0.01$)。共检测 980 人,检出 Nm 菌株 8 株,平均带菌率 0.8%,分离出 A 群、B 群各 2 例、C 群 4 例,其中 C 群占 50%(4/8);2009 和 2010 年未检出 Nm 菌株,见表 1。

表 1 屏南县健康人群流脑免疫水平和带菌情况调查结果

年份	抗体阳性率(%)			Nm 带菌率(%)及群分布				
	检测数	A 群	C 群	检测数	菌株数	A 群	B 群	C 群
2005	181	47.0	30.9	181	3(1.7)	1	0	2
2009	188	92.0	48.4	188	0(0.0)	0	0	0
2010	187	74.3	71.7	182	0(0.0)	0	0	0
2011	171	69.0	63.2	168	3(1.8)	0	1	2
2013	151	90.7	44.4	120	1(0.8)	0	1	0
2014	148	83.8	50.7	141	1(0.7)	1	0	0
合计	1026	75.6	51.8	980	8(0.8)	2	2	4

3 讨论

流脑曾是福建省冬春季常见呼吸道传染病之一,发生过 6 次较大流行,有流行强度大、病死率高的特点,造成很大损失^[4]。在未使用疫苗阶段,屏南县流脑流行有一定规律,基本上 3~5 年 1 次小流行、8~10 年 1 次大流行,发病高峰在 2~4 月。1968 年发病率和死亡率均最高(分别为 136.13/10 万和 19.19/10 万),因“文革”期间大串联,大量流动人口聚集,防疫机构被撤并,防疫工作处于瘫痪状态。1980 年全县农村古装戏重演,观众流动量大,引发全县第 2 次大流行,发病率为历年次高(121.45/10 万)。

屏南县自 1980 年代推广使用 A 群流脑多糖体菌苗以来,发病率、死亡率均有所下降,流行周期性被打破,疫情得到根本控制。2004 年起将 A 群流脑疫苗纳入计划免疫管理,适龄儿童实行常年接种;2008 年按照扩大国家免疫规划方案要求^[5],调整免疫程序,将 A+C 群流脑疫苗纳入免疫规划,对 3 和 6 周岁儿童加强免疫,更有效地防控 A 群和 C 群流脑。随着疫苗接种率、接种质量提高,我县流脑发病率维持在低水平,2005 年起已经连续 13 年无病例报告,1998 年起连续 20 年无死亡病例,充分说明了疫苗效果。

一般认为人群流脑抗体水平在 75%以上可控制流行^[4],当人群抗体水平降低、人口流动性大、流行株变动时,可引起暴发或流行。健康人群 Nm 带菌者是流脑的主要传染源,其带菌率和发病率密切相关^[1,6],人体抗体水平是直接影响流脑传播的重要因素,人群免疫水平下降、流行菌株改变可引起流行^[1]。调查结果表明,我县健康人群中 A 群抗体免疫水平明显高于 C 群,这与我县 30 多年来持续开展 A 群菌苗免疫接种、A+C 群菌苗 2005 年开始自费接种、2008 年纳入扩大免疫规划密切相关^[3,5]。我国流行菌群一直以 A 群为主,C 群引起的流脑有上升趋势,全国流脑监测信息网络报告多个省份分

离到 C 群菌株^[7-9]。我县监测结果表明,健康人群 Nm 带菌率为 0.8%(8/980),分离出 C 群占 50.0%(4/8),与一些报道类似^[8-10],C 群菌株在我国呈不断扩散趋势,已成为主要的流脑致病菌群之一,在一些省份已经成为优势流行菌群。

流脑疫苗有群特异性,对其它菌群的流脑无预防作用,但部分未接种疫苗人群也检出相应的抗体^[3],说明健康人群存在 Nm 隐性感染和带菌者。目前国内尚无 B 群菌苗,现有的 A 和 C 群疫苗对其无预防作用,如果出现 B 群引起的流行,将对流脑防控带来新的困难。我县 C 群流脑抗体水平较低,未能形成有效的免疫屏障,须普及 A+C 疫苗的免疫接种,加强对健康人群带菌菌群及疫情监测,掌握菌群分布情况,特别是针对流脑免疫屏障的薄弱人群,提高人群抗体水平,以防控流脑流行。

参考文献

[1] 胡绪敬. 流行性脑脊髓膜炎的流行病学监测与预防[J]. 中国计划免疫, 2001, 7(5): 300-305.

[2] 原灵, 郭维植, 董新平, 等. 福建省 2005 年流脑带菌率及免疫水

平调查[J]. 海峡预防医学杂志, 2006, 12(3): 28-29.

[3] 胡云峰, 陆毓苹, 章宝旗. 2009 年屏南县部分健康人群流脑带菌情况和免疫水平调查[J]. 预防医学论坛, 2011, 17(1): 39-40, 43.

[4] 李曲文, 袁卫华, 董恩惠, 等. 福建省 2012 年健康人群流脑带菌率及抗体水平监测分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(2): 244-246.

[5] 卫生部. 扩大国家免疫规划实施方案[J]. 中国疫苗和免疫, 2008, 14(2): 183-186.

[6] 王月祺, 张少白, 王锐泽, 等. 陕西省关中地区健康人群脑膜炎奈瑟菌带菌状况调查与分析[J]. 中国疫苗和免疫, 2017, 23(4): 375-378.

[7] 刘文婷, 李军宏, 宁桂军, 等. 中国 2012—2014 年流行性脑脊髓膜炎流行病学特征分析[J]. 中国疫苗和免疫, 2016, 22(2): 149-152.

[8] 邵祝军, 徐丽, 高源, 等. 中国流行性脑脊髓膜炎流行菌群变化趋势分析[J]. 中国计划免疫, 2007, 13(6): 541-544.

[9] 倪进东, 靳玉惠, 王晓萍, 等. C 群流行性脑脊髓膜炎年龄分布特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2008, 12(3): 239-242.

[10] 李军宏, 李艺星, 吴丹, 等. 中国 2006—2014 年流行性脑脊髓膜炎病原菌群分布及变迁趋势[J]. 中国疫苗和免疫, 2015, 21(5): 481-485.

收稿日期: 2018-02-23; 修回日期: 2018-04-23 编辑: 黄春燕

• 流行病学调研 •

福建省 2017 年丙型肝炎病例报告准确性评价

连巧龄, 陈亮, 吴韶彬

福建省疾病预防控制中心, 福州 350001

摘要: **目的** 了解福建省丙型肝炎(丙肝)病例报告的存在问题, 为提高病例报告质量提供依据。 **方法** 选取福建省各设区市和平潭综合实验区报告病例数最多的 10 家医院, 核查 2017 年第 1 季度丙肝病例报告质量。 **结果** 核查的 10 家医院有 7 家具备丙肝病毒核酸(HCV-RNA)检测能力。核查时间内共报告丙肝 182 例, ≤1.5 岁的 2 例和 19 例急性病例均为错报; 报告病例诊断分类正确率 88.5%(161/182)、慢性分类正确率 58.8%(107/182)。 **结论** 目前我省医疗机构丙肝病例报告分类正确率较低, ≤1.5 岁病例和急性病例诊断与报告水平较差。建议加强培训和督导, 建立病例报告定期核查机制, 以提高病例报告质量。

关键词: 丙型肝炎; 病例报告; 准确性评价; 疾病控制

中图分类号: R512.6 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0046-03

丙型肝炎(丙肝)由丙肝病毒(HCV)引起, 表现为急慢性肝炎^[1], 约 27% 的肝硬化和 25% 的原发性肝细胞癌由丙肝引起^[2]。制定防控策略的前提是数据真实准确^[3]。2013—2015 年全国及福建省 2014 年丙肝病例报告质量核查结果^[4-5], 报告率和分类正确率均较低。为了解福建

省丙肝病例报告的存在问题与诊断标准应用情况, 2017 年 8~10 月, 我们选取 10 家医院进行质量核查, 报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 各设区市和平潭综合实验区 2017 年第 1 季度丙肝病例报告数最多的 10 家医院(地市级 7 家、县级 2 家、区级 1 家), 按病例报告录入日期

核查病例。

1.2 核查内容与方法 通过医生访谈、查阅门诊记录和住院病历,了解医院核酸检测能力、核查诊断和急慢性分类正确性;核查≤1.5岁病例、急性病例诊断报告的正确性、报告依据及误报原因等。

1.3 诊断报告标准 诊断按 WS 213-2008《丙型肝炎病毒诊断标准》^[6]。

1.3.1 诊断分类 ① 疑似病例:流行病学史+临床表现/肝功能异常;② 临床诊断病例:血清抗-HCV 阳性+流行病学史/临床表现/肝功能异常;③ 确诊病例:血清 HCV-RNA 阳性+疑似病例/临床诊断病例。

1.3.2 急慢性分类 ① 急性:丙肝病毒核酸(HCV-RNA)阳性+病程在6个月内/急性临床表现/急性组织病理学表现;② 慢性:HCV RNA 阳性+病程超过6个月/慢性临床表现/慢性组织病理学表现/慢性影像学表现。同时结合《全国传染病信息报告管理工作技术指南(2016年版)》判定报告准确性。

1.4 数据处理 用 Excel 2010 收集数据,用 SPSS 20.0 软件统计分析。率与构成比的比较用 χ^2 检验, $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 共核查10家医院,有7家医院(市级)具备HCV-RNA检测能力,2家委托外单位检测(其中1家具备检测能力,同时也委托外单位检测),1家不具备检测能力也未委托外单位检测。核查2017年第1季度10家医院丙肝共182例(住院62例、门诊120例);男90例(49.5%)、女92例(50.5%);年龄1月龄至92岁,平均(50.0±16.8)岁,其中≤1.5岁2例。

2.2 核查结果

2.2.1 ≤1.5岁的病例错报 ≤1.5岁2例均为住院病例,分别为1月龄和1周岁,实验室检测抗-HCV 阳性,而HCV-RNA 阴性或未检测,2例均错报为确诊病例,1例(1月龄)母亲的抗-HCV 阳性已网络报告,另1例(1周岁)母亲的抗-HCV 阴性。

2.2.2 诊断准确性 182例中,确诊160例、临床诊

断22例。确诊病例中,HCV-RNA 阳性139例、阴性或未检测21例。结合实验室检测、诊断标准及报告原则,确诊病例报告正确率86.9%(139/160),门诊确诊报告病例正确率(92.6%,100/108)高于住院确诊病例正确率(75.0%,39/52, $\chi^2 = 9.53, P = 0.002$)。临床诊断病例中,抗-HCV 均阳性且HCV-RNA 阴性或未检测,报告正确率100%(22/22),丙肝报告病例分类与检测结果,见表1。

表1 福建省2017年丙肝报告病例分类与检测结果(%)

病例来源	报告分类	病例数	抗-HCV 阳性			抗-HCV 未检测
			HCV-RNA 阴性	HCV-RNA 阳性	HCV-RNA 未检测	HCV-RNA 未检测
门诊	确诊	108	3(2.8)	100(92.6)	4(3.7)	1(0.9)
	临床诊断	12	3(25.0)	0(0.0)	9(75.0)	0(0.0)
住院	确诊	52	5(9.6)	39(75.0)	8(15.4)	0(0.0)
	临床诊断	10	0(0.0)	0(0.0)	10(100.0)	0(0.0)
合计		182	11(6.0)	139(76.4)	31(17.0)	1(0.5)

2.2.3 分类准确性 182例中,诊断分类总正确率88.5%(161/182),急慢性分类总正确率58.8%(107/182),见表2。急慢性分类中,临床诊断22例均错报为急性或慢性,报告正确率0%;确诊病例的急慢性分类正确率66.9%(107/160),见表3,其中19例急性病例均无明确的6个月内感染流行病学史,仅8例进行流行病学调查,而实验室检测结果显示,19例中HCV-RNA 阳性5例(26.3%)、阴性3例(15.8%)、未检测11例(57.9%)。

表2 福建省2017年丙肝报告病例分类及正确率(%)

病例报告分类		报告数	正确数
诊断	疑似	0	0(-)
	临床诊断	22	22(100.0)
	确诊	160	139(86.9)
	合计	182	161(88.5)
急慢性	急性	19	0(0.0)
	慢性	128	103(80.1)
	未分类	35	4(11.4)
	合计	182	107(58.8)

表3 福建省2017年丙肝报告病例诊断类型与急慢性分类正确率(%)

诊断类型	报告数	急性		慢性		未分类		正确数(%)
		报告数	正确数	报告数	正确数	报告数	正确数	
确诊	160	7	0(0.0)	118	103(87.3)	35	4(11.4)	107(66.9)
临床诊断	22	12	0(0.0)	10	0	0	0	0(0)
合计	182	19	0(0.0)	128	103(80.1)	35	4(11.4)	107(58.8)

2.2.4 病例分类正确率与医院核酸检测能力的关系 有核酸检测能力的医院诊断分类正确率(90.4%)比无核酸检测能力的医院(68.8%)高;有核酸检测能力的医院急慢性分类正确率较高,但差异无统计学意义,见表4。

表4 福建省2017年医院核酸检测能力与丙肝病例分类正确率(%)比较

核酸 检测能力	报告数	诊断分类		急慢性分类	
		正确数	正确率	正确数	正确率
有	166	150	90.4	100	60.2
无	16	11	68.8	7	43.8
合计	182	161	88.5	107	58.8
$\chi^2(P)$ 值		4.73(0.030)		1.64(0.201)	

3 讨论

《中国病毒性肝炎防治规划(2017—2020)》^[7]要求全国县(区)为单位可开展病毒性肝炎确诊检测工作。目前病毒核酸检测是丙肝确诊、治疗和监测疗效的基础和关键^[4]。本研究中10家医院中有3家(县区级)不具备病毒核酸检测能力,其中2家委托外单位检测,但结果反馈不及时,造成诊断不及时、报告遗漏;1家未委托外单位检测的则诊断和报告不准确。因此,应加强县区级医院实验室丙肝病毒核酸检测能力建设,以提高丙肝的诊断、报告水平。

丙肝传播途径包括母婴、性和血液^[8]。 ≤ 1.5 岁特别是1岁内婴儿母婴和血液传播是主要途径,由于母体IgG型抗-HCV可通过胎盘进入胎儿,因此6个月内婴儿抗HCV阳性并不一定代表HCV感染^[6]。《全国传染病信息报告管理工作技术指南(2016年)》指出, ≤ 18 个月的婴幼儿,抗-HCV阳性并不一定代表HCV感染,应以HCV-RNA阳性作为感染报告的依据;6个月后复查HCV-RNA仍阳性者可诊断为慢性丙肝。研究发现,由于医务人员未能准确掌握 ≤ 18 个月婴幼儿丙肝的诊断标准,可能提高了0~1岁组的丙肝报告发病率^[9]。本研究所核查的2例 ≤ 1.5 岁病例均为错报。因此,应加强医务/疫情管理人员对婴幼儿病例诊断和报告标准的培训,以保证数据可靠。丙肝急性病例指急性感染,即感染发生在6个月内,非近期检测发现^[6]。本次核查的急性病例均为判断或填报错误,没有明确的急性指征。因此,医生应关注急性病例诊断和报告标准。

本次核查的病例报告分类的正确率较低,主

要是临床医生诊断准确率不高,未掌握报告的分类要求,认为抗-HCV阳性即确诊,根据经验判断急、慢性,未考虑必须是确诊病例等。据报道,福建省医务人员丙肝诊断知识知晓率仅42.4%^[10],但本次核查结果与2014年我省开展丙肝核查的结果相比^[5],诊断分类和急慢性分类的准确性均有所提升,同时也高于全国近年来的有关研究结果^[3-4,11],说明近年来开展各类丙肝培训工作已初见成效。针对目前我省丙肝病例报告分类正确率仍较低的情况,建议进一步加强医务/疫情管理人员对病例诊断与报告标准的宣贯及培训,掌握病例报告标准,提高疫情报告准确性。应以贯彻落实国家病毒性肝炎防治规划为契机,建设与提升医院丙肝核酸检测能力,落实诊断与报告培训,建立病例报告质量定期核查机制,提高疫情数据准确性,为防治决策提供较准确的依据。

参考文献

- [1] 崔妹娟,王晓春.丙型肝炎流行状况及危险因素的研究进展[J].中国艾滋病性病,2014,20(2):141-144.
- [2] PERZ JF, ARMSTRONG GL, FARRINGTON LA, et al. The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide [J]. J Hepatol, 2006, 45(4): 529-38.
- [3] 李洁,杨文杰,梁妍,等.河南省2014年丙型肝炎住院病例报告情况质量评价[J].中华流行病学杂志,2015,36(10):1129-1133.
- [4] 黑发欣,庞琳,王晓春,等.2013—2015年我国丙型肝炎病例报告数据质量核查分析[J].疾病监测,2017,32(6):513-515.
- [5] 吴韶彬,张明雅,林丽,等.福建省4市2014年丙肝报告质量分析[J].海峡预防医学杂志,2016,22(5):17-19.
- [6] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.WS 213-2008.丙型肝炎诊断标准[S/OL].(2009-07-29)[2017-12-26].http://www.nhfp.gov.cn/zwgkzt/s9491/200907/41980.Shtml.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.关于印发中国病毒性肝炎防治规划(2017—2020年)的通知[R/OL].(2017-11-10)[2017-12-26].http://www.nhfp.gov.cn/kjk/s3581/201711/aea94a8c1d9d4110a13e2b4d8418c173.shtml.
- [8] MOOSAVY SH, DAVOODIAN P, NAZARNEZHAD MA, et al. Epidemiology, transmission, diagnosis, and outcome of Hepatitis C virus infection [J]. Electron Physician, 2017, 9(10): 5646-5656.
- [9] 李洁,杨文杰,王哲.河南省2008—2013年15岁以下儿童丙型肝炎流行特征分析[J].中华流行病学杂志,2014,35(10):1119-1122.
- [10] 何保昌,高小叶,何斐,等.医务人员及医学生丙型肝炎认知调查[J].中国公共卫生,2013,29(2):277-279.
- [11] 黑发欣,白广义,李洁,等.2013年我国部分地区丙型肝炎病例报告数据质量抽查分析[J].疾病监测,2014,29(7):574-577.

南平市 2004—2017 年乙肝流行特征

陈丽云¹, 陈燕萍¹, 吕青青²

1. 南平市疾病预防控制中心, 福建 353000; 2. 福建医科大学, 福州 350108

摘要: **目的** 了解南平市乙肝流行特征, 为制定防控策略提供依据。 **方法** 收集南平市 2004—2017 年乙肝患者资料, 用描述性流行病学方法统计分析。 **结果** 南平市 2004—2017 年累计报告乙肝 40 098 例, 年均发病率 102.82/10 万; 10 个县(市、区)各年均有病例报告; 12、1 和 2 月病例较少; 其中男 28 703 例(71.6%)、女 11 395 例(28.4%), 性别比 2.5 : 1; 15~59 岁病例占 87.5%, 15~29 岁的发病率最高(136.18/10 万); 发病职业前 2 位依次为农民、家务及待业。 **结论** 南平市乙肝报告发病率总体呈上升趋势, 应加强乙肝监测、加强个案调查、有针对性开展宣传教育等。

关键词: 乙肝; 流行特征; 疾病防控

中图分类号: R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0049-02

WHO 报道全球约 20 亿人曾感染乙型肝炎(乙肝), 其中 2.4 亿人为慢性感染^[1], 全球肝硬化和肝细胞癌患者中, 由乙肝感染引起者分别占 30% 和 45%^[2-3], 每年约 65 万人死于乙肝感染所致的肝衰竭、肝硬化和肝细胞癌。我国肝硬化和肝细胞癌患者中, 由乙肝感染者分别占 60% 和 80%^[4]。南平市近年来乙肝发病率居法定传染病前 3 位, 为了解南平市乙肝流行特征, 现对 2004—2017 年监测资料进行分析, 报道如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 乙肝病例来自国家疾控信息系统南平市 2004—2017 年资料, 人口资料来自南平市统计年鉴。

1.2 数据处理 用描述流行病学方法分析, 用 Excel 2003、SPSS 20.0 软件统计分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 发病概况 南平市 2004—2017 年累计报告乙肝 40 098 例, 年均发病率 102.82/10 万, 居法定传染病之首。2006 年后整体上呈上升趋势, 见图 1。

2.2 时间分布 2004—2017 年全年均有病例报告, 季节分布差异不大, 以 12 月、1 月和 2 月较少, 分别占 5.9%、6.1% 和 5.2%。

2.3 地区分布 10 个县(市、区)各年均有乙肝报告, 发病率前 3 位为政和县 160.85/10 万、延平区 147.64/10 万和邵武市 124.53/10 万。全市及各县

(市、区)各年发病总体上均呈升高趋势, 尤其政和县上升最快, 见表 1。

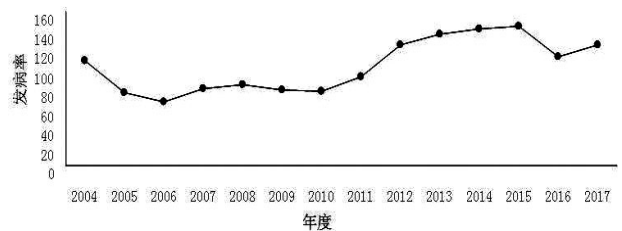


图 1 南平市 2004—2017 年乙肝报告发病率(1/10 万)

表 1 南平市 2004—2017 年各县(市、区)乙肝发病率比较(1/10 万)

地区	发病数	构成比(%)	发病率	趋势 χ^2 值
延平区	10005	25.0	147.64	461.83
建阳区	5446	13.6	124.17	632.65
邵武市	5004	12.5	124.53	683.47
建瓯市	4677	11.7	70.15	332.13
政和县	4209	10.5	160.85	764.9
浦城县	3408	8.5	76.40	146.54
武夷山市	2415	6.0	75.88	207.76
顺昌县	2088	5.2	69.63	205.86
光泽县	1454	3.6	73.80	53.01
松溪县	1179	2.9	62.08	117.57
合计	40098	100.0	102.82	1344.39

注: P 值均 < 0.01 。

2.4 人群分布

2.4.1 性别分布 40 098 例乙肝中, 男 28 703 例(71.6%)、女 11 395 例(28.4%), 性别比 2.5 : 1, 男性发病率(142.43/10 万)高于女性(60.47/10 万, $\chi^2 = 5406.60, P < 0.01$)。

2.4.2 年龄分布 15~59岁病例占87.5%;15~29岁的发病率最高(136.18/10万);0~14岁组的发病率(0.9%)和发病率(5.27/10万)较低,见表2。

表2 南平市2004—2017年不同年龄组乙肝发病率和构成比

年龄(岁)	发病数	发病率(1/10万)	构成比(%)
0~	361	5.27	0.9
15~	10636	136.18	26.5
30~	14050	130.85	35.0
45~	10399	126.24	25.9
60~	3939	102.34	9.8
75~	713	53.39	1.8
合计	40098	102.82	100.0

2.4.3 职业分布 发病职业分布前2位为:农民17 675例(44.1%)和家务/待业5 089例(12.7%),见表3。

表3 南平市2004—2017年乙肝发病职业构成(%)

职业	发病数	构成比	职业	发病数	构成比
农民	17675	44.1	民工	345	0.9
家务/待业	5089	12.7	医务人员	182	0.5
不详	3876	9.7	餐饮食品	122	0.3
工人	2938	7.3	海员/驾驶员	75	0.2
其它	2358	5.9	公共场所服务员	72	0.2
公务人员/职员	2082	5.2	散居儿童	63	0.2
学生	1808	4.5	牧民	36	0.1
离退休人员	1509	3.8	幼托儿童	27	0.1
商务	1039	2.6	渔/船民	12	0.03
教师	785	2.0	保育员	5	0.01

3 讨论

南平市2004—2017年乙肝年均发病率(102.82/10万),较全国年均发病率(92.81/10万)高,与福建省持平^[5],2006年后整体呈上升趋势。原因:①2004年实行疫情网络直报后,医疗机构培训未到位、报告标准不统一,部分乙肝携带者、慢乙肝复发病例上报^[6]。②2005年初加强医疗机构乙肝报告专项督导、培训和沟通,特别是2008年《乙型肝炎病毒性肝炎诊断标准》出台,报告逐步规范。③疫情监测敏感性提高,漏报率下降。④乙肝实验室诊断技术提高。

乙肝发病率男性高于女性,15~29岁发病率最高,与国内相关报道类似^[7],乙肝病程长,有携带和发病等状态,可能因:①男性的社会接触面较广,人

际交往多,暴露感染的可能性大。②男性吸烟饮酒相对多、工作劳累、肝脏负担重,更易发病有关。③婴幼儿期感染HBV经10~20年潜伏期后,进入发病的高危年龄段。

0~15岁组发病率较低,因2002年乙肝纳入常规免疫,乙肝疫苗接种率和及时率都较高,2007年和2009年又开展了2次乙肝强化免疫,15岁以下人群基本完成了基础免疫,因此发病率处在较低水平^[8-9],也体现疫苗接种是防控乙肝最有效的措施。

乙肝发病职业中,农民占比最高(44.1%),与农民人口比重较大有关,也与其防治知识缺乏、就诊条件不完善等有关,应加强其防控意识。

为进一步加强乙肝防控工作,建议:①加强疫情监测,统一标准,加强医疗机构培训,减少重报、误报^[2],提高报告质量。②鉴于乙肝临床表现复杂,建议逐步推广个案信息的调查录入,完善信息数据,加强重点和高危人群监测,为疫情研判提供依据。③落实免疫规划、加强血液制品监督管理、减少医源性传播等措施,同时要注重高危人群。④加强乙肝防控知识宣传,特别要加强农村和重点和高危人群的宣传力度。

参考文献

- [1] OTT JJ, STEVENS GA, GROEGER J, et al. Global epidemiology of hepatitis B virus infection: new estimates of age-specific HBsAg seroprevalence and endemicity [J]. Vaccine, 2012, 30(12):2212-2219.
- [2] LOZANO R, NAGHAVI M, FOREMAN K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 [J]. Lancet, 2012, 380(9859):2095-2128.
- [3] GOLDSTEIN ST, ZHOU F, HADLER SC, et al. A mathematical model to estimate global hepatitis B disease burden and vaccination impact [J]. Int J Epidemiol, 2005, 34(6):1329-1339.
- [4] WANG FS, FAN JG, ZHANG Z, et al. The global burden of liver disease: the major impact of China [J]. Hepatology, 2014, 60(6):2099-2108.
- [5] 杨丽春. 2004—2012年我国法定病毒性肝炎流行病学特征分析 [J]. 内蒙古医学杂志, 2013(5):572-576.
- [6] 谢忠杭, 黄文龙, 欧剑鸣, 等. 2004—2007年福建省病毒性乙型肝炎重复报告情况分析 [J]. 疾病监测, 2009(7):548-550.
- [7] 王信颖, 舒惠玲. 南昌市东湖区2007—2009年乙肝流行病学分析 [J]. 实用临床医学, 2011, 11(8):111-112.
- [8] 崔富强, 王富珍, 吴振华, 等. 中国2005—2010年报告乙型肝炎病毒性肝炎发病分析 [J]. 中国疫苗和免疫, 2011(6):483-486+559.
- [9] 梁森, 张玉华. 濮阳市15岁以下人群乙肝疫苗十年免疫效果对比研究 [J]. 中国初级卫生保健, 2014, 28(11):89-91.

晋江市 2006—2017 年登革热流行病学分析

张克增, 林清爽

晋江市疾病预防控制中心, 福建 362200

摘要: **目的** 了解晋江市登革热的流行特征, 为防治提供依据。 **方法** 收集国家疾控信息系统晋江市 2006—2017 年登革热病例资料, 用描述流行病学方法分析。 **结果** 晋江市 2006—2017 年共报告登革热 57 例, 以输入性为主 (98.2%), 本地 1 例, 主要输入国为菲律宾 (80.4%), 病例多为青壮年 (71.4%); 发病主要在 9~10 月 (46.4%); 病例主要分布在龙湖 (17.9%)、深沪 (16.1%) 和金井镇 (12.5%); 出入境主要为探亲旅游 (50.0%)。血清标本检测: 57 例登革热中, 血清学标本登革热 IgM 阳性率 82.5% (47 例)、IgG 阳性率 33.3% (19 例); PCR 阳性率 12.3% (7 份), 抗原阳性率 19.3% (11 份); 登革热病毒分型 6 例: 分别是 I 型 2 例、II 型 1 例、III 型 2 例和 IV 型 1 例; 入境后发病占 55.4% (31 例); 各级医疗机构登革热首诊确诊率: 市级 100% (6/6)、县级 81.3% (13/16)、乡镇 7.7% (1/13)、村级 4.8% (1/21); 病例初诊到确诊平均 3.4 d (中位数), 2017 年开展核酸检测后, 初诊到确诊平均 2.4 d (中位数)。 **结论** 晋江市 2006—2017 年登革热疫情以输入性为主, 但输入引起本地暴发的风险较高, 需加强入境旅客的登革热检疫、防治知识培训和防蚊灭蚊, 以防止疫情暴发。

关键词: 登革热; 输入性病例; 流行特征

中图分类号: R512.8 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0051-02

登革热是以伊蚊为主要传播媒介的急性传染病, 我省近年来已多次出现输入性病例导致本地暴发疫情^[1-3]。晋江市经济活跃, 又是重要侨乡, 与菲律宾、印尼等东南亚登革热疫区人员交流频繁, 感染发病和传播的风险较高。现分析晋江市 2006—2017 年登革热病例资料, 了解其流行特征, 为防治提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源 病例资料来自国家疾控信息系统晋江市 2006—2017 年登革热报告病例资料, 以个案调查作为初始数据来源。

1.2 相关定义 病例诊断标准按登革热防治技术指南^[4]。输入病例含境外和境内: 境外输入病例指发病前 14 d 内到过登革热流行的国家或地区者; 境内输入病例指发病前 14 d 内离开本县区 (现住址)、到过本县区外的境内登革热流行地区者; 本地病例指发病前 14 d 内未离开本县区 (现住址) 的登革热病例。

1.3 数据处理 用 Excel 软件整理资料, 用描述性流行病学方法统计分析。

2 结果

2.1 概况 晋江市 2006—2017 年共报告登革热 57 例, 输入性病例占 98.2% (56/57), 本地 1 例, 无死亡病例。除 2009 年外各年均均有病例报告, 总体呈上升趋势。见图 1。

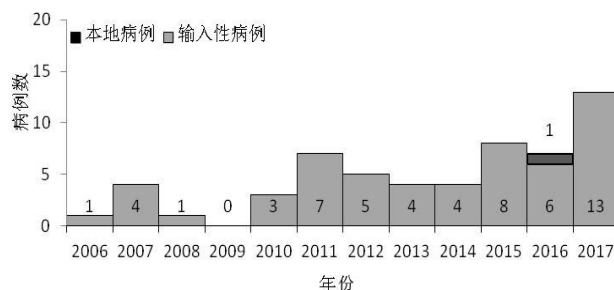


图 1 晋江市 2006—2017 年登革热报告病例数

2.2 时间分布 全年均有病例报告, 主要在 9~10 月 (47.4%), 其中 1 例为本地报告病例 (9 月), 见图 2。

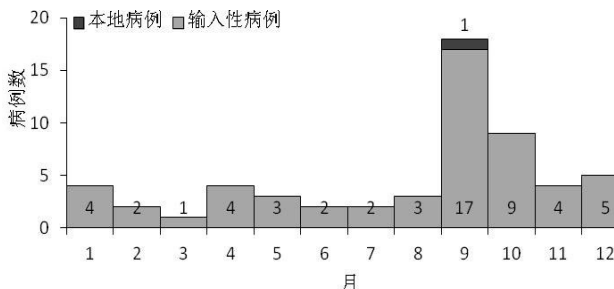


图 2 晋江市 2006—2017 年登革热发病按月分布

2.3 地区分布与输入地区 输入性病例除东石、西滨和紫帽镇外,其余 16 个镇/街道均有病例报告,主要集中在龙湖镇(10 例, 17.9%)、深沪镇(9 例, 16.1%)和金井镇(7 例, 12.5%),占输入总病例数的 46.4%;输入来源主要为东南亚地区的菲律宾(45 例, 80.4%)、马来西亚(5 例, 8.9%)、印尼(3 例, 5.4%)等地;本地 1 例为西园街道。

2.4 人群分布 56 例输入性病例中,男 39 例、女 18 例,性别比 2.2 : 1;年龄 4~62 岁(中位数 33 岁),20~49 岁占 71.4%(40 例);前 4 位职业为商业服务、家务及待业、学生和农民,占 78.6%(44 例);主要出境原因为探亲 50.0%(28 例)、旅游 23.2%(13 例)、商贸往来 16.1%(9 例)。本地 1 例为商业服务。

2.5 病例发现、诊断与报告

2.5.1 发病日期 输入性病例根据入境与发病日期,分为入境前发病(入境日期晚于发病日期)和入境后发病(入境日期早于发病日期),56 例中入境后发病占 55.4%(31 例)、入境前发病占 44.6%(25 例)。

2.5.2 确诊时间 57 例中,发病初诊到确诊中位数 3.4 d(0~14 d)。2017 年实行出入境检验检疫局和疾控机构同时开展登革病毒核酸检测,2017 年 13 例初诊到确诊中位数 2.4 d(0~5 d)。

2.5.3 医疗机构诊断报告 入境前发病者有 56.0%(14/25)曾在境外医疗机构诊治;境内首诊者多在村级卫生机构(卫生所/卫生服务站/个体诊所),其次是县级和乡镇级医疗机构,共 46 例(82.1%)。出入境检验检疫机构共报告 7 例(2014 年 1 例、2015 年 2 例、2017 年 4 例),其中 4 例晚于医疗机构报告。除 1 例出入境检验检疫机构检出后未到医疗机构进一步诊治外,其余 56 病例均到医疗机构求诊。首诊确诊率:市级 100%(6/6)、县级 81.3%(13/16)、乡镇 7.7%(1/13)、村级 4.8%(1/21)。

2.6 实验室检测结果 57 例中,血清学标本登革热 IgM 阳性率 82.5%(47 例)、IgG 阳性率 33.3%(19 例);PCR 阳性率 12.3%(7 份),抗原阳性率 19.3%(11 份)。登革热病毒分型 6 例:分别是 I 型 2 例、II 型 1 例、III 型 2 例和 IV 型 1 例。

3 讨论

晋江市 2006—2017 年登革热疫情总体呈上升趋势,病例以输入性为主,发病主要在 9~10 月,地区主要分布在龙湖、深沪和金井镇等沿海乡镇,出入

境目的主要为探亲旅游,与晋江市经济活跃、是重要侨乡(在非侨胞较多),人们利用中秋、国庆出境探亲旅游有关。晋江市 9~10 月份的气候仍适合白纹伊蚊发育繁衍,输入性疫情如不及时处置,易造成疫情本地扩散,提示应做好到疫源地国家/地区旅游、探亲等重点人群的健康宣教,指导防蚊避蚊,出现发热症状及时就诊。

登革热患者和隐性感染者是主要传染源(特别是病毒血症期)。由于晋江市登革热多为输入性病例,所以加强出入境卫生检疫,加强对输入性病例的控制,是关键措施^[5]。入境时口岸未及时拦截,入境后医疗机构未及时发现和报告,导致输入后疫情扩散风险增加,是当前输入性病例防控的难点。本研究中入境前发病 25 例中,96.0%在入境时已处于病毒血症期(发病 5 d 内)^[6],报告时已有 16 例(64.0%)超过该时期;入境后发病的 31 例中,报告时有 19 例(61.3%)已超过病毒血症期。2017 年晋江市 CDC 加强与泉州市出入境检验检疫部门协作,实行出入境检验检疫和疾控机构同时开展登革病毒核酸检测,2017 年输入病例确诊时间已短于历年平均水平,确实做到了早发现、早诊断、早隔离和早治疗。

晋江市登革热病毒实验室检测显示,分型检测数据较少,无法判断主要流行毒株,建议进一步加强与完善实验室检测及数据收集。病例首诊多在村级、县级和乡镇级医疗机构,村级和镇级首诊登革热确诊率仅 4.8%和 7.7%,提示应加强基层医务人员培训,以提高登革热诊断和应急处置能力。

参考文献

- [1] 严延生,洪荣涛,沈晓娜,等.福州市 2004 年登革热流行病学和病原学特征分析[J].中华流行病学杂志,2006,27(5):371-374.
- [2] 翁育伟,洪荣涛,张山鹰,等.福建省莆田市 2007 年登革热暴发的流行病学调查分析[J].中国人兽共患病学报,2009,25(4):330-333.
- [3] 羊晶晶,陈敏红,王瀚炜,等.福州市 2016 年登革热暴发病情的流性特征分析[J].中国热带医学,2017,17(8):795-796,805.
- [4] 中国疾病预防控制中心.登革热防治技术指南:2014 年版[R/OL].(2014-09-29) [2018-03-16]. http://www.chinacdc.cn/jkzt/crb/zl/dgr/jszl_2235/201409/t20140929_104958.html.
- [5] 宋佳慧,刘文斌,曹广文.登革热的流行病学特征和预防控制措施[J].上海预防医学,2017,29(1):17-21.
- [6] 杨芬,马绍强,何剑锋,等.广东和香港地区 2004—2006 年输入性登革热病例流行病学分析[J].中华流行病学杂志,2009,30(1):42-44.

厦门市 2014—2016 年 麻疹流行特征及监测系统运转分析

刘红莲, 郑惠能, 马姗姗

厦门市疾病预防控制中心, 福建 361021

摘要: **目的** 了解厦门市麻疹流行特征和监测系统运转质量, 为疾病防治提供依据。**方法** 用描述性流行病学方法对疑似麻疹病例进行分析。**结果** 厦门市 2014—2016 年共报告疑似麻疹病例 390 例, 实验室确诊 117 例, 年均发病率 1.02/10 万, 发病率逐年上升, 无死亡报告; 发病以 20~48 岁 (69.2%) 为主, <8 月龄占 17.1%; 外地户籍占 72.6%; 每年 3~5 月为发病高峰 (82.1%); 报告暴发疫情 3 起共 30 例, 其中有 50.0% 的病例发病前 7~21 d 曾在同一家医院就诊; 监测系统个案调查率 98.7%, 48 h 完整调查率 86.7%, 血标本 3 d 送达率 99.2%, 血清检测结果 4 d 内报告率 97.7%; 3 年血标本采集率 93.4%、99.1% 和 100%, 暴发疫情实验室确诊率及病原学标本采集率均为 100%。**结论** 厦门市麻疹监测系统运转良好, 各项监测指标逐年提高。还应严格落实医院感染控制措施, 以降低麻疹传播风险; 应推广成人预防接种门诊; 加强外来人口聚集地麻疹防控知识宣传, 提高疫苗接种率。

关键词: 麻疹; 流行特征; 系统运转; 疾病控制**中图分类号:** R181.8 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0053-03

麻疹监测是消除麻疹的一项重要措施。卫生部 2009 年颁发《全国麻疹监测方案》, 同年建立了麻疹监测信息报告管理系统, 开展以个案为基础、实验室支持的监测; 2014 年将风疹病例也纳入监测。为了解厦门市麻疹流行特征和监测系统运转质量, 本文分析 2014—2016 年的监测数据, 报道如下。

1 材料与方 法

1.1 资料来源 个案信息及监测数据来自麻疹监测信息报告管理系统; 实验室检测结果来自全市麻疹、风疹网络实验室; 人口数据来自国家疾病预防控制中心信息系统。

1.2 监测病例及暴发疫情定义 按《全国麻疹监测方案》(2014 版) 定义。

1.3 监测系统评价 ① 敏感性: 排除麻疹、风疹病例报告发病率。② 及时性: 监测病例报告后 48 h 内完整调查率、血标本采集后 3 d 内送达网络实验室的比例、血清检测结果 4 d 内报告率。③ 特异性: 监测病例血标本采集率、麻疹暴发疫情实验室确诊率、麻疹暴发疫情病原学标本采集率。

1.4 实验室检测 ① 血清学检测: 用 ELISA 法检测麻疹和风疹 IgM 抗体, 试剂盒购自珠海海泰生物有限公司, 用瑞士 Tecan SUNRISE 酶标仪。② 咽拭子标本检测: 用实时荧光定量 RT-PCR 法检测麻

疹和风疹病毒核酸, 试剂盒购自硕世生物科技有限公司, 用 Bio-Rad 公司 CFX96 Real-Time PCR 系统。均按说明书进行实验操作、质量控制和结果判定。

1.5 数据处理 用 Excel 2007 建立数据库, 用 Epi-Info 7.1 软件统计分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 发病概况 厦门市 2014—2016 年共报告疑似病例 (麻疹、风疹) 390 例, 实验室确诊麻疹 117 例, 年均发病率 1.02/10 万, 发病率逐年上升, 均无死亡报告, 见表 1。

表 1 厦门各区 2014—2016 年麻疹确诊病例数及发病率 (1/10 万)

地区	2014 年	2015 年	2016 年	合计
海沧区	0	2(0.64)	28(8.89)	30(3.22)
集美区	2(0.32)	2(0.32)	29(4.58)	33(1.76)
同安区	2(0.38)	5(0.93)	5(0.92)	12(0.75)
湖里区	3(0.30)	9(0.90)	7(0.69)	19(0.63)
思明区	2(0.20)	7(0.69)	9(0.88)	18(0.60)
翔安区	1(0.31)	0	4(1.20)	5(0.51)
合计	10(0.27)	25(0.66)	82(2.12)	117(1.02)

2.1.1 时间分布 每年 3~5 月为发病高峰 (82.1%, 96/117)。2014 年仅 3~9 月有病例报告, 各月 1~3 例; 2015 年 3 月报告数占全年 56.0%

(14/25);2016年4~5月报告数占87.8%(72/82)。

2.1.2 地区分布 3年来各区年均发病率,海沧区最高(3.22/10万),翔安区最低(0.51/10万),见表1。

2.1.3 人群分布 117例确诊病例中,性别比1:1.1,年龄15d至48岁,其中<8月龄20例(17.1%),8月龄至5岁16例(13.7%),20~48岁81例(69.2%);散居儿童35例(29.9%),家政、家务及待业21例(17.9%),工人13例(11.1%),其他48例(41.0%);外地户籍85例(72.6%),本市户籍32例(27.4%)。

2.1.4 免疫史 117例确诊病例中,接种麻疹疫苗2剂次2例(1.7%)、1剂次3例(2.6%)、未接种45例(38.5%)、不详67例(57.3%)。11例8月龄至5岁病例中接种2剂次1例(6.3%)、1剂次3例(18.8%)、未接种11例(68.8%)、不详1例(6.3%);未接种原因:生病推迟8例、过敏体质2例、刚到接种月份即发病1例。20~48岁的81例中,接种2剂次1例(1.2%)、未接种14例(17.3%)、不详66例(81.5%)。

2.2 暴发疫情 3年来暴发疫情3起、报告30例,均在2016年4~5月:海沧区新阳街道1起20例、集美区灌口镇1起5例、集美区杏滨街道1起5例;30例中,有50.0%(3地分别为8例、4例、3例)在发病前7~21d曾去过同一家医院。

2.3 麻疹监测系统运转情况

2.3.1 敏感性 3年来390疑似病例中,实验室确诊麻疹117例(30.0%)、风疹25例(6.4%)、排除248例(63.6%)。以市为单位排除病例发病率均高于2/10万,见表2。

表2 厦门市2014—2016年麻疹监测系统的敏感性

年度	疑似病例数	确诊病例数(%)		排除病例发病率(1/10万)	
		麻疹	风疹	例数(%)	发病率
2014	106	10(9.4)	14(13.2)	82(77.4)	2.19
2015	115	25(21.3)	9(7.8)	81(70.4)	2.13
2016	169	82(45.5)	2(1.2)	85(50.3)	2.20
合计	390	117(30.0)	25(6.4)	248(63.6)	2.17

2.3.2 及时性 麻疹疑似病例个案调查率、48h完整调查率、血标本3d送达率均>80%,各项指标逐年提高(未做个案调查病例列为2014年初次报告风疹的病例),见表3。

2.3.3 特异性 2014—2016年疑似病例血标本采集率依次为93.4%、99.1%和100.0%,采集率逐年上升;麻疹暴发疫情实验室确诊率及病原学标本采集率均为100.0%。

表3 厦门市2014—2016年麻疹监测系统及时性指标(%)

年度	个案调查率	48h完整调查率	血清结果	
			血标本3d送达率	血清结果4d报告率
2014	95.3*	53.8	98.0	94.9
2015	100.0	98.3	99.1	97.4
2016	100.0	99.4	100.0	99.4
合计	98.7	86.7	99.2	97.7

3 讨论

我国于1978年将麻疹疫苗纳入儿童计划免疫,卫生部1986年颁布免疫程序,要求开展2剂次接种,随着疫苗推广及强化免疫、查漏补种等消除麻疹措施的落实,发病率大幅下降^[1-4],但2013年后有一定程度反弹^[4-5]。厦门市麻疹发病情况与全国趋势基本类似,2011、2012连续2年无病例,2013年出现反弹^[6],2014年回落,但2015、2016年又回升。以区为单位,除2014年和2015年各有1个区无病例外,其余年份各区发病率均>0.1/10万,2016年6个区发病率均>0.5/10万,离消除目标还有一定距离^[7]。

厦门市麻疹发病高峰在3~5月,除该时段呼吸道传染病高发外,2016年4~5月3起暴发疫情是导致海沧和集美区病例数大幅上升的原因。暴发疫情中有50.0%的病例病前7~21d曾在同一家医院就诊,调查发现个别病例为医务人员,提示医院传播可能与疫情扩散有关。应加强医院的传染病预检分诊、通风消毒、病人隔离措施,提高医务人员防护意识,落实医院感染控制措施,以降低医院麻疹传播风险。

近年来小月龄麻疹和成人病例占比有增加趋势^[8]。厦门市麻疹病例<8月龄占17.1%。目前<8月龄者接种疫苗问题仍存在争议^[9-10]。有的建议初免月龄提至6月龄^[11],有的认为初免月龄提前会增加免疫失败风险^[12-13]。应继续开展疫苗初免月龄研究。厦门市调查发现成人麻疹占69.2%,该人群均出生于1967—1995年,病例中有17.3%未接种过疫苗、81.5%接种史不详。目前我市只有出入境检验检疫部门有提供对>14岁者接种。建议推广成人接种,提高疫苗的可及性,减少因未种或抗体滴度下降导致的发病。8月龄至5岁的病例主要是因病推迟疫苗接种,建议进一步提高含麻疹疫苗的接种及时率,若与其他疫苗接种冲突时,应优先接种麻疹疫苗,对因病推迟接种者及时补种。

近年来厦门市外来人口持续增多^[14],管理难度大。确诊病例多为外地户籍,是防控难点。今后应加

强外来人口聚集地的防控知识宣传,加强查漏补种。

监测系统敏感性调查结果显示,各年排除病例报告发病率均 $>2/10$ 万,提示监测敏感性较高。本文将疑似麻疹、风疹病例均纳入48 h完整调查率统计,而2014版《麻疹监测方案》下发前,疑似风疹病例未要求调查,导致2014年48 h完整调查率较低,及时性及特异性指标除2014年48 h完整调查率外,其余指标均超过方案要求(80%),且及时性均逐年提高,说明我市麻疹风疹监测系统维持较高的敏感性、特异性和及时性,监测质量较高。

参考文献

- [1] 郝利新,马超,马静,等.中国2008—2009年麻疹流行病学特征分析[J].中国疫苗和免疫,2010(4):293-296.
- [2] 马超,郝利新,马静,等.中国2010年麻疹流行病学特征与消除麻疹进展[J].中国疫苗和免疫,2011(3):242-248.
- [3] 马超,郝利新,苏琪茹,等.中国2011年麻疹流行病学特征与消除麻疹进展[J].中国疫苗和免疫,2012(3):193-199.
- [4] 马超,苏琪茹,郝利新,等.中国2012—2013年麻疹流行病学特征与消除麻疹进展[J].中国疫苗和免疫,2014(3):193-199.

- [5] 马超,郝利新,苏琪茹,等.中国2014年麻疹流行病学特征分析[J].疾病监测,2015(10):818-823.
- [6] 俞新莲,马姗姗,张怡盾.达到消除目标后厦门市麻疹再流行疫情分析[J].预防医学论坛,2015(3):234-235.
- [7] 卫生部.2006—2012年全国消除麻疹行动计划[Z].2006-11-10.
- [8] 占炳东,凌罗亚.麻疹发病年龄构成新趋势和消除麻疹策略探讨[J].中国预防医学杂志,2009(11):1041-1042.
- [9] 张雪.<8月龄麻疹发病现状及免疫策略探讨[J].首都公共卫生,2011,5(2):81-83.
- [10] 王联君,康顺爱,刘英,等.小月龄婴儿麻疹发病控制对策探讨[J].中华流行病学杂志,2001,22(1):49-50.
- [11] 王联君,赵生友,王亚娟.麻疹最佳免疫月龄研究[J].中国公共卫生,2001,17(12):1153-1154.
- [12] 曲江文,高志刚,万丽霞,等.婴儿麻疹发病的危险因素及其控制策略[J].中国疫苗和免疫,2011(2):152-154.
- [13] Cáceres V, STREBEL P, SUTTER R. Factors determining prevalence of maternal antibody to measles virus throughout infancy: a review [J]. CLIN INFECT DIS, 2000, 31(1): 110-119.
- [14] 何逸英.厦门人口转变与特区经济增长[J].厦门特区党校学报,2011(6):36-42.

收稿日期:2017-08-29;修回日期:2018-04-20 编辑:李明芳

• 流行病学调研 •

浦城县 2008—2017 年恙虫病流行特征

林建民,段成明,俞发辉

浦城县疾病预防控制中心,福建 353400

摘要: 目的 掌握浦城县 2008—2017 年恙虫病流行特征,为其防控提供参考。方法 对浦城县 2008—2017 年恙虫病疫情资料进行分析。结果 浦城县 2008 年首次报告恙虫病,至 2017 年累计报告 60 例,年均发病率 1.88/10 万,总体呈散发状态。每年均有病例报告,发病季节性明显,6~10 月为高峰;性别比 2:1,40~69 岁占 76.7%,农民占 75.0%;疫情分布呈现与河流分布一致的地域聚集性,发病与河滩草丛灌木接触有关。结论 浦城县存在恙虫病自然疫源地。本地病例首诊断与报告,是基层防疫医生共同参与病例讨论的结果,并为临床诊断指明方向,对其他罕见、输入性传染病的临床诊治有借鉴意义。建议加强基层恙虫病防控知识培训,引进适宜诊断技术,提高早期诊断能力,加强重点人群健康教育,提高自我防护能力。

关键词: 恙虫病;流行特征;疫源地;浦城县

中图分类号: R513.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0055-03

恙虫病是恙虫病东方立克次体引起的自然疫源性疾病,以鼠类为主要传染源,经恙螨幼虫叮咬传播^[1]。福建省是恙虫病重要疫区之一^[2],浦城县位于福建省北端闽浙赣交界山区,南浦溪下游与浦城接壤的建阳市等已证实为恙虫病疫区。为掌握浦城县恙虫病流行特征,本文分析 2008—2017 年恙虫病资料,报道如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 病例资料来自国家疾控信息系统中浦城县 2017 年前的恙虫病报告资料,选择已审核报告卡(临床诊断和确诊病例);人口资料来自县统计年鉴;住院病例的流行病学接触史来自县医院历年住院病历。

1.2 方法 用描述流行病学方法分析。

1.3 数据处理 用 Excel 2010 建立数据库, SPSS 15.0 软件统计分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 浦城县 2008 年首次报告恙虫病, 至 2017 年累计报告 60 例, 年均发病率 1.88/10 万, 总体呈散发状态。诊断报告医疗机构: 省级 11 例 (18.3%)、地市级 23 例 (38.3%)、本地县医院 26 例 (43.3%); 确诊的 9 例 (15%) 均为省级, 临床诊断 51 例 (85.0%)。首次报告: 首次由南平市第一医院分别于 2008 年 6 月 8 日和 28 日各报告 1 例; 县级医疗机构最早于 2009 年 7 月 6 日报告; 首例疑似病例由水北卫生院转诊县医院, 经临床诊断报告。

2.2 时间分布 2008—2017 年均有恙虫病报告, 见表 1。各年发病率无明显变化趋势 (趋势 $\chi^2 = 3.56, P > 0.05$)。发病主要在夏秋季, 6~10 月发病较多, 共 53 例 (88.3%), 2 个发病高峰分别在 6~7 月及 10 月; 2~4 月无病例报告。

表 1 浦城县 2008—2017 年恙虫病发病率 (1/10 万)

年份	发病数	发病率	年份	发病数	发病率
2008	2	0.63	2013	8	2.50
2009	8	2.50	2014	9	2.81
2010	1	0.31	2015	3	0.94
2011	3	0.94	2016	11	3.44
2012	9	2.81	2017	6	1.88
			合计	60	1.88

2.3 人群分布 60 例恙虫病病例中, 男 40 例、女 20 例, 性别比 2 : 1, 男性居多 ($\chi^2 = 5.32, P < 0.05$)。年龄: 最小 1.2 岁, 0~39 岁占 16.7%、40~69 岁占 76.7%、 ≥ 70 岁占 6.7%, 50~59 岁组发病率最高 ($\chi^2 = 36.31, P < 0.05$), 见表 2。职业: 农民 45 例占 75.0%, 家务及待业 3 例、学生及散居儿童 3 例、干部职工 2 例、其它及不详 7 例。

表 2 浦城县 2008—2017 年恙虫病年龄段发病情况

年龄组 (岁)	人口数	发病数	发病率 (1/10 万)	构成比 (%)
0~	19589	2	1.02	3.3
10~	42564	1	0.23	1.7
20~	36941	4	1.08	6.7
30~	41237	3	0.73	5.0
40~	64648	11	1.70	18.3
50~	50623	24	4.74	40.0
60~	37397	11	2.94	18.3
≥ 70	29860	4	1.34	6.7
合计	322859	60	1.86	100.0

2.4 地区分布 病例分布有明显与河流相关的地域特征。全县 19 个乡镇中有 10 个乡镇报告病例, 其中水北、石陂、万安和南浦等乡镇病例最多, 共 53 例 (88.3%), 这些乡镇均为县内主河道南浦溪 (闽江源流之一) 的流经之地。病例最多的水北镇 (32 例, 53.3%) 南浦溪径流最长, 也是首例病例报告所在地。病例数行政村分布: 全县共 298 个村, 29 个村有报告病例, 其中 17 个村位于南浦溪河岸, 报告 50 例 (83.3%); 水北镇的水北和浮桥村 (河两岸相距 0.3 km) 13 例, 水北观前村 (上、中、下坊) 6 例, 石陂镇南岸村 5 例, 水北镇岩鼻村 4 例。

2.5 病人接触史 对在本县住院治疗的 24 例调查发现, 患者发病前 1~2 周均有可疑接触史, 有明确的河滩草丛、灌木活动史 21 例 (87.5%), 有野外林地活动史 7 例 (29.2%), 野外活动史不明确者 2 例 (8.3%)。

3 讨论

浦城县对近年捕获的野鼠进行鼠疫监测显示, 黑线姬鼠、黄毛鼠为野栖鼠的优势鼠种, 与恙虫病南方疫源地主要带菌动物一致; 南浦溪河谷地带适合传播媒介恙螨的自然生态条件^[3]。调查显示浦城县 2008—2017 年恙虫病疫情有较明显沿河流带状分布的特征, 提示存在点状分布的、河谷灌木草丛型疫源地可能。新疫源地可能与南浦溪下游水灾、水库建设和河沙开采等造成的生态环境改变、导致带菌鼠类向上游迁徙转移有关。疫源地有待进一步做媒介、宿主动物调查和恙虫病东方体检测等确证。

浦城县恙虫病发病的 2 个高峰与恙螨最适宜的活动月份吻合。性别、年龄、职业分布与野外作业活动与媒介接触机会有关; 报告病例中 40~69 岁占 76.7%, 与我县为山区农业县, 大量青壮年外出务工、经商, 农村劳动力以中老年为主有关。

恙虫病临床以发热、焦痂或溃疡、淋巴肿大及皮疹为特征, 严重者可致死亡^[4]。县级医疗机构做出首例恙虫病诊断报告, 是与基层防疫医生共同参与病例讨论的结果。2008 年以前, 恙虫病在我县是一种罕见传染病, 基层医务人员对该病极陌生。当时水北卫生院的防疫医生同时是基层医院的主要管理者, 在日常业务中与临床医生有良好的互信沟通, 在通过国家疾控信息系统搜索本地传染病时及时关注到该病例 (1 例反复高热 3 d 的病人), 通过与高年资临床医生探讨, 并结合病人特征性的症状体征及流行病学接触史等, 做出

“恙虫病”的疑似诊断,将病人转诊到县医院,为临床诊治指明了方向,对基层防治人员早期识别恙虫病起了示范作用,对其他罕见、输入性传染病的临床诊治也有借鉴意义。

浦城县恙虫病疫情持续存在,应进一步做好防控,建议:① 应加强县乡两级医疗卫生人员培训,提高早期诊断识别能力;② 当前省内恙虫病的实验诊断仅依靠福建省 CDC,有必要为疫区县引进特异、敏感、快捷、简便的实验室诊断方法;③ 进一步开展疫源地调查,以详尽掌握疾病的本底资料;④ 针对农民、林业工人等户外作业重点人群,应加强恙虫病防治知识宣传教育,提高自我防护能力,在户外活动

(上接第2页)

经多年积极防治3种疟疾已先后消除。随着改革开放的深入,人员流动频繁,输入性疟疾不断增多。全国疟疾疫情:2012年^[3]三日疟和卵形疟共占2.1%;2013年^[4]共占4.5%(三日疟1.2%、卵形疟3.3%);2014年^[5]共占9.3%(三日疟1.7%、卵形疟7.6%)。本文资料显示,2008—2016年福建省三日疟和卵形疟的流行趋势和全国基本一致,报告病例总体呈上升趋势,这与往返流行区旅游、经商/贸易、打工的人越来越多有关,也与全国建立了省级疟疾基因诊断参比实验室,少见类型的疟原虫被不断发现有关。

福建省2008—2016年输入性三日疟和卵形疟共57例,卵形疟(42例)多于三日疟(15例),卵形疟除2016年比2015年少外,病例数呈上升趋势;三日疟病例数虽少,但几乎每年可见。病例来源地调查结果与2012年全国疟疾疫情中三日疟和卵形疟以非洲输入为主^[6]相符:除了2013年输入1例缅甸感染的三日疟和2016年输入1例缅甸的卵形疟外,其它均为非洲输入,西非是主要感染地,中非次之,东非也有病例报告;发病人群主要为青壮年男性,到非洲主要从事矿产、建筑、木工及商品贸易等活动。

有调查显示,在西非和中非的森林和潮湿的大草原地区,三日疟和卵形疟在儿童中流行很常见,三日疟发病率可达15%~40%,卵形疟虫血症密度虽低,但通过熟练镜检员厚血膜检查,发病率可达4%~10%^[7]。三日疟感染人数较少,症状轻于恶性疟,但易漏诊、误诊,病情迁延可导致蛋白尿、肾损伤及肾病综合征。卵形疟不仅形态上与间日疟相似,因生活史中存在休眠子,适宜时休眠子重现入血^[8],也与间日疟一样存在复发可能。三日疟和卵形疟的症状与间日疟和恶性疟有所不同,症状均较轻,易忽

中避免裸露皮肤、防止恙螨幼虫叮咬;⑤ 根据疾病动态,落实灭鼠等防控措施。

参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心.恙虫病预防控制技术指南:试行[Z].北京:中国疾病预防控制中心,2009.
- [2] 韩腾伟,刘菁,洪荣涛,等.福建省2010—2013年恙虫病流行特征分析[J].海峡预防医学杂志,2015,21(6):8-10.
- [3] 吴家兵.我国恙虫病疫源地研究进展[J].安徽预防医学杂志,2010,16(6):467-469.
- [4] 李立明,曹务春,段广才,等.流行病学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2015:1149-1163.

收稿日期:2018-02-15 编辑:李明芳

视,临床上常出现漏诊和误诊,因此加强三日疟和卵形疟宣教和实验室诊断培训十分必要。

由于前往不同疟疾流行区的人员构成会随政治、经济和贸易环境变化,需动态监测输入性疟疾的流行趋势,尤其是这些被忽视的少见类型疟疾的流行分布;加强外出人员疟疾防治知识宣传教育,出现发热症状及时就诊;提高临床诊断能力,及时送血样到省级疟疾基因诊断参比实验室复核,以便及时发现病例、采取应对措施控制疫情。

参考文献

- [1] SNOUNOU G, VIRIYAKOSOL S, ZHU XP, et al. High sensitivity of detection of human malaria parasites by the use of nested polymerase chain reaction [J]. Mol Biochem Parasitol, 1993, 61(2):315-320.
- [2] 李美,夏志贵,汤林华.卵形疟原虫 *wallickeri* 亚种及其基因检测体系的研究进展[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2014,32(1):64-67.
- [3] 夏志贵,丰俊,周水森.2012年全国疟疾疫情分析[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2013,31(6):413-418.
- [4] 张丽,丰俊,夏志贵.2013年全国疟疾疫情分析[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2014,32(6):407-413.
- [5] 张丽,周水森,丰俊.2014年全国疟疾疫情分析[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2015,33(5):319-326.
- [6] 燕贺,夏志贵,丰俊,等.2011—2013年全国输入性三日疟与卵形疟疫情分析[J].国际医学寄生虫病杂志,2015,42(1):14-21.
- [7] ROUCHER C, ROGIER C, SOKHNA C, et al. A 20-year longitudinal study of plasmodium ovale and plasmodium malariae prevalence and morbidity in a west African population [J]. PLoS ONE, 2014, 9(2):e87169.
- [8] 张玲玲,阮卫,陈华良,等.浙江省5例输入性卵形疟原虫 *wallickeri* 亚种感染病例的鉴定[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2014,32(5):361-364.

收稿日期:2017-08-08;修回日期:2018-01-18 编辑:范新宇

社区老年脑卒中后抑郁症的危险因素调研

李沐洋

中国医科大学附属第一医院, 辽宁 110001

摘要: **目的** 调查社区老年脑卒中患者抑郁(PSD)的发生情况及危险因素,为防治提供依据。**方法** 对某社区2016年6月至2017年8月诊断为脑卒中的163例老年患者进行观察,用汉密尔顿抑郁量表17项(HAMD-17)、家庭关怀度量表(APGAR)、神经功能缺损程度量表(NDS)和日常生活活动能力(ADL)评估患者,调查脑卒中后抑郁(PSD)发生率,并用多因素logistic回归分析探讨PSD的危险因素。**结果** 社区老年脑卒中患者PSD发生率41.1%(67/163);与非PSD组比较,PSD组中女性、左侧卒中、经济收入差、重型神经功能缺损、家庭关怀障碍、日常生活能力差者较多;多因素logistic回归分析显示:女性($OR=4.76$)、脑卒中部位($OR=0.27$)、经济收入差($OR=4.68$)、家庭关怀障碍($OR=16.23$)、日常生活能力差($OR=17.68$)是PSD发生的危险因素。**结论** 社区老年脑卒中患者常发生PSD。女性、左侧脑卒中、经济收入差、家庭关怀差、日常生活能力差者,是发生PSD的主要危险因素。

关键词: 脑卒中; 抑郁症; 社区老年患者; 患病率; 危险因素

中图分类号: R743.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0058-03

脑卒中是常见慢性病,随年龄增加患病率也升高,尤其 ≥ 60 岁者患病率最高^[1]。脑卒中后抑郁(post-stroke depression, PSD)是其常见并发症,发生率较高,表现为情绪低落、缺乏主动性、烦躁、全身疲劳等^[2],不仅影响肢体功能与认知恢复,且直接影响生活质量、增加病死率^[3]。导致PSD的因素复杂,发病机制也未明晰,尚无有效疗法。有学者提出研究PSD危险因素来制定有效预防措施^[4]。了解PSD的影响因素,对临床改善、治疗PSD有决定性作用。目前PSD危险因素的研究较多,但结果有较大差异。本研究观察社区脑卒中患者并探讨其危险因素,为防治提供依据,报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 某社区2016年6月至2017年8月经三甲医院诊断的老年脑卒中患者。共发放和收集有效问卷163例,其中男性79例、女性84例,平均(67.1 ± 8.4)岁(60~78岁)。卒中类型:缺血性卒中114例、出血性卒中49例。本研究经本院伦理委员会批准,均知情同意。纳入:①符合全国第四届脑血管病会议制定的脑卒中标准^[5],颅脑CT或MR检查证实单侧病灶首次发病;②年龄 ≥ 60 岁;③意识清楚,无精神病史、认知障碍,能配合调查;④无严重心、肝、肾病。排除:①病情严重、有意识障碍、失语、视听障碍;②精神病史或家族史、卒中前

存在抑郁;③乙醇或药物依赖;④诊断为痴呆已影响生活和自理;⑤严重心、肝、肾、肺疾病;⑥不愿配合调查。

1.2 研究方法与评定工具 对调查员进行培训。调查问卷主要为人口资料和脑卒中危险因素(姓名、性别、年龄、婚姻、职业、文化、卒中家族史、烟酒、经济及膳食等)。调查员入户调查、回收;评定工具:①卒中后抑郁:用汉密尔顿抑郁量表(HAMD-17)共17项,7个维度(焦虑/躯体化、认识障碍、日夜变化、体重、阻滞、睡眠障碍和绝望感)评价抑郁:总分 ≤ 7 分正常、8~17分轻度、18~23分中度、 ≥ 24 分重度,其中 ≥ 8 分者为PSD组,余下为非PSD组;②家庭关怀度:用家庭关怀度量表(APGAR)评价^[6],共5个维度,每个维度1题,每题均有3个备选答案,分别计2、1、0分,满分10分。 ≤ 3 分重度障碍、4~6分中度障碍、 ≥ 7 分良好;③神经功能缺损:用神经功能缺损程度量表(NDS)^[7]评价,总分45分, ≤ 15 分轻型、16~30分中型、 ≥ 31 分重型;④日常生活活动能力(ADL)评价:包括穿脱衣、进餐、活动移位、入厕、洗澡和上下床6项,据我国老龄科学研究中心课题组将ADL划分为“不费力”、“有些困难”、“做不了”3个程度。全部选择“不费力”视为完全自理、任何1项选择“有些困难”视为部分自理、任何1项选择“做不了”视为不能自理^[8]。总分 < 14 分为完全正常; ≥ 16 分有不同程度的功能下降,总分为56分,单项1分为正常,2~4分为功能下降,凡有 ≥ 2 项 ≥ 3 分,或总积分 ≥ 22 分为功能有明显

障碍。

1.3 数据处理 用 SPSS 17.0 软件统计分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较用配对 t 检验, 构成比较用 χ^2 检验, 用 logistic 回归分析危险因素, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 PSD 患病率及特点 调查 163 例老年脑卒中患者合并 PSD 者 67 例, 发生率 41.1%。其中轻度 36 例 (22.1%)、中度 21 例 (12.9%)、重度 10 例 (6.1%), 轻中度为主。

2.2 PSD 危险因素的单因素分析 结果: PSD 与性别、卒中部位、经济收入、神经功能缺损度、家庭关怀度、日常生活能力等有关; 与年龄、民族、文化无明显关联, 见表 1。

表 1 有关 PSD 影响因素两组的均数与构成比比较 (%)

影响因素	例数	PSD 组 (n=67)	非 PSD 组 (n=96)	t/ χ^2 值 (P 值)
年龄(岁)	163	67.2±8.5	67.1±8.5	0.05(0.959)
性别				
男性	79	25(31.7)	54(68.4)	5.67(0.017)
女性	84	42(50.0)	42(50.0)	
民族				
汉族	156	64(41.0)	92(59.0)	0.00(1.000)
少数民族	7	3(42.9)	4(57.1)	
文化				
≤小学	75	33(44.0)	42(56.0)	0.69(0.708)
中学	73	29(39.7)	44(60.3)	
≥高中	15	5(33.3)	10(66.7)	
卒中部位				
左侧	71	38(53.5)	33(46.5)	8.01(0.005)
右侧	92	29(31.5)	63(68.5)	
经济收入				
良好	60	12(20.0)	48(80.0)	17.47(0.000)
差	103	55(53.4)	48(46.6)	
NDS				
轻中型	137	51(37.2)	86(62.8)	5.34(0.021)
重型	26	16(61.5)	10(38.5)	
ADL				
<22	130	46(35.4)	84(64.6)	8.68(0.003)
≥22	33	21(63.6)	12(36.4)	
APGAR				
<7	112	52(46.4)	60(53.6)	4.19(0.041)
≥7	51	15(29.4)	36(70.6)	

2.3 PSD 危险因素的多因素 logistic 回归分析 以有无 PSD 为因变量, 各有关因素为自变量进行 logistic 回归分析, 结果显示: 女性、左侧脑卒中、经济收入差、家庭关怀度低、日常生活能力差, 是 PSD 发生的危险因素, 见表 2。

3 讨论

3.1 PSD 发生率 我国 PSD 发生率报道有较大差异 (总体 30%~80%, 多为 40%~60%)^[9-10], 可能因诊断与评价标准、样本选择与数量、病情严重程度等有关; 国外学者报道的患病率差异亦较大 (20%

~70%); 欧洲一项 PSD Meta 分析结果^[11], 平均为 33%; 本次调研的发生率为 41.1%, 与国外有关 Meta 分析结果相近, 即 31% (95% CI = 28%~35%)^[12], 亦与国内李莹等^[13] Meta 分析结果相近, 即 32.8% (95% CI = 29.5%~36.3%)。增加样本量、长期随访、分析方法科学, 有助于减少结果误差。

表 2 PSD 患病危险因素的多因素 logistic 回归分析结果

危险因素	标准误	P 值	OR 值(95%CI)
性别	3.579	0.039	4.76(1.07~18.44)
卒中部位	0.273	0.012	0.30(0.04~0.81)
经济收入	4.681	0.017	6.52(1.47~26.48)
神经功能缺损程度	0.892	0.674	0.40(0.03~36.73)
家庭关怀度	16.829	0.009	16.23(2.13~47.66)
日常生活能力	18.074	0.005	17.68(2.67~53.84)

3.2 PSD 的危险因素 PSD 发病机制尚未十分明确, 但多数学者^[14]认为 PSD 是“神经生物学因素”与“社会心理学因素”共同作用的结果。可见, 除了神经解剖因素外, 还与家庭、社会、心理等多种社会心理因素有关。本研究也显示“性别、卒中部位、经济收入、家庭关怀度、日常生活能力”与 PSD 的发生密切相关。

3.2.1 性别的影响 性别因素的影响有较大争议。林白浪等^[15]认为女性发生率较高, 特别是性格内向者, 可能因卵巢功能衰退、受刺激后情感反应更大; 但也有学者认为性别与 PSD 发生无明显关系^[16]。

3.2.2 卒中部位的影响 这是目前关注焦点。多数认为左半球优势, 左半球卒中易失语, 失语与 PSD 密切相关^[17]。左侧额叶卒中更易破坏调节情绪。研究表明, 左侧基底节区及附近梗死对卒中急性期抑郁起决定性作用^[18]。明确 PSD 与卒中部位的关系, 能早期识别有情绪障碍高发风险患者。

3.2.3 其他因素 研究认为, PSD 发生发展与日常生活能力负相关。患者神经功能缺损程度越严重越易产生抑郁, 同时抑郁症又加重神经功能缺损程度^[19]。肢体瘫痪会极大影响日常生活自理能力, 造成情感障碍和心理负担。患者多出现功能障碍, 社会功能逐渐丧失, 收入差者考虑到工作能力丧失, 收入减少、家庭负担重, 常伴情绪低落、焦虑不安等潜在抑郁因素^[20]。研究认为, 家庭和和睦者发生率较低^[21], 反之则明显较高^[22]。本研究结果类似。

综上所述, PSD 发生率较高, 影响因素复杂。女性、左侧脑卒中、经济收入差、家庭关怀差、日常生活能力差是主要危险因素。要了解 PSD 发病趋势,

做到早发现、早干预,使其早日回归社会。

参考文献

- [1] 沈卓之,丁贤彬,毛德强,等.2015年重庆市常住人口卒中发病与死亡情况[J].公共卫生与预防医学,2016,27(5):48-51.
- [2] 陈永新,朱利芳,李焕芬,等.米氮平联合查灵分散片治疗卒中后抑郁症的疗效分析[J].世界中西医结合杂志,2015,10(1):100-102.
- [3] BROWN C, HASSON H, THYSELIUS V, et al. Post-stroke depression and functional independence: a conundrum [J]. Acta Neurol Scand, 2012, 126(1): 45-51.
- [4] KANG JH, PARK RY, LEE SJ, et al. The Effect of Bedside Exercise Program on Stroke Patients with Dysphagia [J]. Annals Rehabil Med, 2012, 36(4): 512-520.
- [5] 全国第四届脑血管病学术会议. 各类脑血管疾病诊断要点 [J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [6] 吴玉梅. 乳腺癌根治术后患者伤残接受度与家庭关怀度的相关性研究 [J]. 护理学杂志, 2016, 31(4): 31-33.
- [7] 樊留博, 刘素芝, 刘莹莹, 等. 基于表面肌电信号评价膝关节控制训练对卒中后下肢痉挛的干预效果 [J]. 浙江医学, 2015, 37(20): 1658-1660.
- [8] 弓学敏, 张青川, 闫志涛, 等. 邢台山区老年卒中后抑郁的患病情况及相关因素 [J]. 职业与健康, 2016, 32(4): 531-533.
- [9] 童运梅, 张武昌, 申岳林, 等. 老年卒中偏瘫患者康复期抑郁情绪及生活质量的相关因素 [J]. 中国老年学, 2016, 36(17): 4196-4198.
- [10] 刘纯星, 朱春勇, 聂琬琬, 等. 卒中慢性期患者卒中后抑郁状况及影响因素 [J]. 中国卫生工程学, 2017, 16(6): 776-778.
- [11] FRANCESCO B, NICOLETTA L, ANNAMARIA L, et al. Depression after stroke and risk of mortality: A systematic review and Meta-analysis [J]. Stroke Res Treat, 2013, 23(10): 110-121.
- [12] Hackett ML, Pickles K. Part I: frequency of depression after stroke: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies [J]. Int J Stroke, 2014, 9(8): 1017-1025.
- [13] 李莹, 李光校. 中国卒中患者抑郁患病率 meta 分析 [J]. 中国公共卫生, 2015, 31(7): 968-972.
- [14] 王娟, 李志伟, 余雨. 卒中后抑郁的相关因素研究 [J]. 重庆医学, 2014, 43(24): 3165-3167.
- [15] 林白浪, 王曙红, 安学芳, 等. 脑卒中后抑郁的发生率与危险因素的研究 [J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(18): 3492-3495.
- [16] 张继华, 谢家兴. 卒中后抑郁的相关因素分析 [J]. 中国临床医生杂志, 2012, 27(6): 25-26.
- [17] 何浪, 邵宏元. 卒中后抑郁与病灶部位相关性研究进展 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2016, 18(10): 1115-1117.
- [18] 查文文, 刘巍松. 卒中后抑郁与病灶部位的相关性 [J]. 医学综述, 2015, 21(22): 4104-4106.
- [19] 张国平, 王莉莉, 王海燕. 卒中后抑郁与神经功能缺损关系研究 [J]. 中国现代神经疾病杂志, 2016, 16(5): 271-274.
- [20] 张卫红, 冯丽娜, 陈长香. 卒中后抑郁发生的相关影响因素分析 [J]. 护理研究, 2015, 29(9): 3269-3271.
- [21] 刘会珍. 卒中后抑郁的相关因素研究 [J]. 实用临床医药杂志, 2012, 16(9): 95-97.
- [22] 施镇江, 戴成国, 谷震, 等. 卒中后抑郁发生的相关因素研究 [J]. 中国药物经济学, 2014, 9(5): 125-126.

收稿日期: 2018-03-13 编辑: 李明芳

• 流行病学调研 •

龙海市 2003—2017 年鼠疫监测分析

周世强, 黄艳, 朱兴荣

龙海市疾病预防控制中心, 福建 363100

摘要: **目的** 了解龙海市鼠疫疫情动态, 为制定防控措施提供依据。 **方法** 对龙海市 2003—2017 年的鼠疫监测数据进行分析。 **结果** 龙海市 2003—2017 年鼠密度监测共布鼠笼 20 739 次, 捕鼠率 8.7%, 褐家鼠为优势种 (58.8%); 共检鼠 3 936 只, 鼠体染蚤率 17.6%, 获蚤 2 195 匹, 总蚤指数 0.56%, 印鼠客蚤占优势 (0.5%); 采集鼠血清共 3 733 份、肝脾 1 712 份, 均未检出阳性; 龙海市 2003—2017 年未发生人间与动物间鼠疫疫情, 检测结果未见阳性标本。 **结论** 龙海市 2003—2017 年鼠疫疫情处于静息期, 但由于鼠疫是甲类传染病, 潜伏期短、传染性强、极易引起流行, 应做好监测和防范。

关键词: 鼠疫; 鼠密度; 鼠体蚤; 疫情监测; 疾病控制; 龙海市

中图分类号: R516.8 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0060-02

鼠疫属甲类传染病, 是鼠疫耶尔森菌引起的自然疫源性疾病。龙海市自然地理、气候条件和食物

资源有利鼠类及鼠蚤生长繁殖, 是省级鼠疫监测点。为了解近年龙海市鼠疫疫情动态, 为制定防控措施提供依据, 本文分析 2003—2017 年监测结果, 报道

如下。

1 材料与方 法

按监测项目方案要求,每年4~9月分别在石码、海澄、紫泥和榜山等乡镇开展鼠疫宿主动物(鼠类)监测,每月1次、30~60只,每年捕鼠180~360只。监测过程中前3d为鼠密度监测,方法:在居民区选择有代表性的20户,以夹笼法(笼日法)捕鼠,每户布放5笼次,每月连续布放3d,每天100笼次,计算鼠密度,捕鼠数量不足时以逐日法继续捕鼠直至达到要求,所有鼠类经分类鉴定、检蚤、采血和肝脾,按照《鼠疫诊断标准(WS 279-2008)》^[1]对采集的标本作放射免疫沉淀试验、血凝或反向血凝检验。

2 结果

2.1 鼠密度监测 2003—2017年(2011和2015年暂停监测,无数据)共布20739笼次,总捕鼠1795只,捕鼠率8.7%,其中最多为褐家鼠(58.8%)、其次黄胸鼠(27.2%)、臭鼯鼠(10.5%)和小家鼠(2.6%),黄毛鼠较少(0.8%),见表1。

表1 龙海市2003—2017年鼠疫监测捕鼠率及鼠类构成比(%)

年份	有效 笼次	捕鼠 数	捕鼠率 (%)	鼠类构成比(%)				
				褐家鼠	黄胸鼠	臭鼯鼠	黄毛鼠	小家鼠
2003	186	26	14.0	42.3	38.5	15.4	0.0	3.8
2004	1455	168	11.5	60.1	32.7	0.6	1.2	5.4
2005	1150	130	11.3	48.5	37.7	12.3	0.0	1.5
2006	1750	188	10.7	68.6	25.5	3.7	1.6	0.5
2007	1800	112	6.2	62.5	33.0	2.7	0.0	1.8
2008	1800	179	9.9	50.8	29.1	19.6	0.0	0.6
2009	1800	144	8.0	66.7	19.4	13.9	0.0	0.0
2010	1800	97	5.4	52.6	33.0	14.4	0.0	0.0
2012	1800	97	5.4	25.8	57.7	4.1	10.3	2.1
2013	1800	153	8.5	54.9	2.6	28.1	0.0	14.4
2014	1799	174	9.7	47.7	40.2	12.1	0.0	0.0
2016	1799	155	8.6	71.6	22.6	1.3	0.0	4.5
2017	1800	172	9.6	81.4	7.6	11.0	0.0	0.0
合计	20739	1795	8.7	58.8	27.2	10.5	0.8	2.6

2.2 鼠体蚤监测 2003—2017年共检鼠3936只,带蚤鼠692只,鼠体染蚤率17.6%;获蚤2195匹,蚤指数0.56;大部分为印鼠客蚤(0.49),其次缓慢细蚤(0.06)和猫栉首蚤(0.005),不等单蚤最少(0.002),见表2。

2.3 血清检测 共采集鼠血清3733份、肝脾1712份,均未检出阳性,见表2。

表2 龙海市2003—2017年鼠体蚤指数监测、鼠血清和鼠肝脾检测结果

年份	检 鼠 数	染 蚤 率	获 蚤 数	蚤 指 数	蚤指数				血清 检测	肝脾 检测
					缓慢 细蚤	印鼠 客蚤	不等 单蚤	猫栉 首蚤		
2003	107	31.8	100	0.93	0.25	0.68	0.00	0.00	100	40
2004	407	23.1	387	0.95	0.22	0.73	0.00	0.00	407	120
2005	416	21.2	360	0.87	0.17	0.68	0.02	0.00	402	150
2006	520	14.4	102	0.20	0.01	0.19	0.00	0.00	504	159
2007	353	14.7	159	0.45	0.02	0.43	0.00	0.00	350	121
2008	338	21.0	258	0.76	0.04	0.72	0.00	0.00	303	151
2009	351	14.5	198	0.56	0.01	0.52	0.00	0.03	311	160
2010	379	8.2	61	0.16	0.04	0.11	0.00	0.01	303	157
2012	316	26.9	241	0.76	0.03	0.73	0.00	0.01	304	157
2013	186	18.8	101	0.54	0.04	0.50	0.00	0.00	186	125
2014	191	13.1	89	0.47	0.00	0.47	0.00	0.00	191	124
2016	183	15.8	88	0.48	0.00	0.48	0.00	0.00	183	125
2017	189	11.6	51	0.27	0.00	0.27	0.00	0.00	189	123
合计	3936	17.6	2195	0.56	0.06	0.49	0.002	0.005	3733	1712

3 讨论

龙海市2003—2017年鼠疫监测结果显示,龙海市以褐家鼠为优势种(58.8%),其次黄胸鼠(27.2%)、臭鼯鼠(10.5%)和小家鼠(2.6%),黄毛鼠较少(0.8%);总蚤指数0.56,印鼠客蚤占优势(0.49);血清及肝脾标本检测结果均阴性。龙海市2003—2017年未发生人间与动物间的鼠疫疫情,动物标本病原学与血清学监测结果均为阴性,说明鼠疫处于相对静息期,但鼠疫是甲类传染病,其潜伏期短、传染性强,极易引起流行,虽然监测多年无疫情报告,但不能疏于防范。建议有关部门加强鼠疫防治,加强疾控部门鼠疫防控能力建设^[2],加大经费投入,做好防治宣传,提高群众灭鼠防疫意识,做好工作人员培训,使用高效环保灭鼠药物^[3],加强鼠疫监测信息管理系统建设^[4],做好疫情应急预案,在监测本市鼠疫疫情的同时,密切关注周边乡镇情况,做好防范^[5]。

参考文献

[1] 卫生部.鼠疫诊断标准:WS 279-2008[S].
 [2] 邓祖军,黄建忠,汪立茂,等.2014年四川省鼠疫监测结果分析[J].预防医学情报杂志,2015,31(9):730-734.
 [3] 岑清泉,陈冠森,梁练东,等.2011—2015年湛江市鼠疫监测分析[J].华南预防医学,2017,42(4):347-349.
 [4] 刘艳华,石杲,李国军,等.鼠疫监测信息管理系统研究[J].动物医学防制,2003,19(3):132-133.
 [5] 陆献蒿,余水兰,周建松.2008—2014年广西百色市鼠疫监测分析[J].寄生虫病与感染性疾病,2016,16(1):33-36.

福建省某高校新生营养知识态度行为调查

张智芳¹, 聂小凤², 常娟娟³

1. 福建省疾病预防控制中心, 福州 350001; 2. 福建卫生职业技术学院, 福州 350101;

3. 福州市妇幼保健院, 福建 350005

摘要: **目的** 了解福建某大学新生的体质指数及营养知行状况, 为更好开展营养教育、养成良好饮食习惯提供依据。**方法** 用体质指数(BMI)评价学生的营养状况, 以问卷形式对大学生 854 人的营养现状、营养知识、营养态度及不良饮食行为进行调查并分析结果。**结果** 大学生体质指数正常者仅 57.6%, 女生(62.5%)高于男生(52.5%); 营养素缺乏等引起的 5 个主要症状的发生率女生(64.2%)高于男生(42.4%); 营养知识(15 题)知晓率 54.9%, 男生(57.4%)高于女生(52.6%); 学生不良饮食行为(10 题)发生率 52.8%, 女生(56.4%)高于男生(49.1%)。学生普遍存在每天吃零食(91.2%)、边吃饭边做事(82.6%)等饮食行为; 学生对营养知识感兴趣、愿意改变不良行为的比例分别为 51.2%、90.0%。**结论** 应加强对大学生的营养监测, 适时开展营养教育, 促进养成良好的饮食习惯以增强体质。

关键词: 营养状况; 营养态度; 饮食行为; 体质指数; 大学生

中图分类号: R151.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0062-03

大学生是特殊的群体, 与高中阶段相比, 由于学习压力的减轻, 生活习惯出现了很大改变。因缺乏营养知识和有效的科学指导, 会出现各种不良饮食行为。为了解福建省某高校新生营养状况、饮食行为及其健康状况, 2016 年 9 月对其进行问卷调查, 为今后开展大学生营养指导提供依据。

1 材料与方法

1.1 对象 福建省某高校, 对报到入学的新生, 体检完成后, 由调查员指导学生填写调查问卷。共发放问卷 867 份, 剔除漏填及存在常识性错误的问卷, 回收问卷有效率 98.5% (854/867), 其中男生 417 人、女生 437 人。

1.2 方法

1.2.1 营养状况 身高与体重数据来自新生体检结果; 营养状况评价用体质指数(BMI), BMI 计算公式: 体重(kg)/[身高(m)]²。参照我国成人评价标准: 消瘦 < 18.5、正常 18.5~23.9、超重 24~27.9、肥胖 ≥ 28。

1.2.2 问卷设计及内容 结合相关文献^[1-2]自行设计调查表, 内容含一般情况、营养状态自我测评、营养知识、营养态度和饮食行为 5 部分。一般情况含性别、居住地(城市或农村)、出生年月、身高、体重; 营养状况自我测评(5 题)、营养相关知识(15 题)、营养态度(5 题)、饮食行为(10 题)。

1.3 数据处理 用 EpiData 3.1 软件平行双录入数据, 用 SPSS 22.0 软件统计分析, 率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 营养现状 大学生 854 人平均(19.6±0.8)岁, 营养状况正常者占 57.6%, 女生(62.5%)比男生(52.5%)高。男生平均体重(63.5±11.2)kg, 平均身高(171.3±2.0)cm, 平均 BMI 值(21.7±3.6); 女生平均体重(49.5±9.8)kg, 平均身高(159.1±14.9)cm, 平均 BMI 值(19.6±3.3); 女生超重、肥胖的比例低于男生, 见表 1。

表 1 某高校新生营养状况男女生比较(%)

营养状况	男(%)	女(%)	合计(%)	χ^2 值
消瘦	58(13.9)	81(18.5)	139(16.3)	3.35
正常	219(52.5)	273(62.5)*	492(57.6)	8.66
超重	103(24.7)	68(15.6)*	171(20.0)	11.13
肥胖	37(8.9)	15(3.4)*	52(6.1)	11.05
合计	417(100.0)	437(100.0)	854(100.0)	

注: * $P < 0.05$, 各表同。

2.2 营养状况自我测评 自我测评项目, 主要是营养素缺乏引发的症状/不良饮食习惯的发生频次。5 个主要症状的发生率女生(64.2%)高于男生(42.4%); 自评项目总体上女生发生率较高, 仅便秘发生率女生较低。各项目每周 ≥ 3 次的男女生比较, 见表 2。

表 2 某高校男女新生营养状况自评发生率比较(%)

自评项目	男(n=417)	女(n=437)	χ ² 值
牙龈出血	235(56.4)	256(58.6)	0.43
腿抽筋	109(26.1)	370(84.7)*	296.79
便秘	298(71.5)	205(46.9)*	53.13
经常头晕	65(15.6)	275(62.9)*	199.58
饮食不规律/暴饮暴食	176(42.2)	296(67.7)*	56.25
合计	883(42.4)	1402(64.2)*	204.09

表 3 某高校男女新生营养知识答题正确率(%)

营养知识题	男(n=417)	女(n=437)	合计(n=854)	χ ² 值
补铁与补血有关	386(92.6)	437(100.0)*	823(96.4)	33.71
深色蔬菜比浅色蔬菜营养价值高	351(84.2)	396(90.6)*	747(87.5)	8.09
每天的食用油也有限量标准	375(89.9)	297(67.9)*	672(78.7)	61.39
越贵的食物营养价值越高	306(73.4)	286(65.4)	592(69.3)	6.32
每天保证 300~500 g 碳水化合物	329(78.9)	210(48.1)*	539(63.1)	87.19
人体缺钙会出现腿抽筋等症状	275(66.0)	263(60.2)	538(63.0)	3.04
大豆及其制品属于优质蛋白	208(49.9)	319(73.0)*	527(61.7)	48.26
每天要摄入一定的优质蛋白食物	267(64.0)	254(58.1)	521(61.0)	3.13
是不是吃饭越慢吸收越好	298(71.5)	197(45.1)*	495(58.0)	60.96
水果可以替代蔬菜来补充维生素	197(47.2)	287(65.7)*	484(56.6)	29.53
不吃主食就能减肥	276(66.2)	104(23.8)*	380(44.5)	155.24
不吃早餐会影响健康	176(42.2)	158(36.2)*	334(39.1)	3.28
香菇等食物的核黄素含量最高	69(16.5)	83(19.0)	152(17.8)	0.87
糙皮病是缺乏维生素 B1	43(10.3)	85(19.5)*	128(15.0)	13.99
膳食十条包括什么(≥6 条计为正确)	35(8.4)	72(16.5)*	107(12.5)	12.72
合计	3591(57.4)	3448(52.6)*	7039(54.9)	29.90

2.4 营养态度 问卷调查结果,对营养知识感兴趣、愿意改变现有的不良行为习惯和愿意以自己的营养知识去影响周围人的比例,分别为 51.2%、90.0%和

2.3 营养知识正确率 调查显示,15 道营养知识题正确率 54.9%,男生(57.4%)高于女生(52.6%)。“补铁与补血有关”答对率最高(96.4%),其他常识性问题回答正确率也较高,如“深色蔬菜比浅色蔬菜营养价值高”“每天的食用油也有限量标准”等;专业性较强问题准确率较低,“膳食十条包括什么(≥6 条记为正确)”答对率仅 12.5%，“糙皮病是缺乏维生素 B1”答对率仅 15.0%,见表 3。

83.5%,且女生均高于男生;营养知识多来自被动了解,学习方式女生更注重选修营养课,讲座/讨论会男女生都乐于参加,但男生比例更高,见表 4。

表 4 某高校男女新生的营养相关态度(%)

项目	男(n=417)	女(n=437)	合计(n=854)	χ ² 值	
对营养知识感兴趣	198(47.5)	239(54.7)*	437(51.2)	4.44	
营养知识	主动了解	63(15.1)	84(19.2)	147(17.2)	2.53
	被动了解	176(42.2)	208(47.6)	384(45.1)	2.51
学习方式	选修营养课	208(49.9)	349(79.9)*	557(65.2)	84.57
	讲座/讨论会	363(87.1)	309(70.7)*	672(78.7)	33.98
愿意改变现有不良行为习惯	344(82.5)	424(97.0)*	768(90.0)	49.75	
以自己的营养知识去影响周围人	316(75.8)	397(90.8)*	713(83.5)	35.14	

2.5 饮食行为 调查结果显示,不良饮食行为发生率女生(56.4%)高于男生(49.1%)。其中女生有偏食挑食习惯(88.6%)、通过减少主食减肥(88.1%)高于男生(10.8%);早餐速度快、边吃饭边做其它事、喜食膨化食品、睡前补餐等发生率男生较高,见表 5。

的状况^[4-5]。本次调查结果,提示大学新生群体存在一定程度的营养失衡,BMI 正常者仅 57.6%,而营养不良(消瘦、超重与肥胖)率 42.4%,高于黄长胜^[6]等对 12 个城市高校调查的营养不良率(29.7%)。说明高校学生营养状况不容乐观,原因:① 饮食不规律,有的不吃早餐,有的睡前补餐等;② 家庭遗传因素;③ 对食物营养成分了解少,膳食的选择和搭配不够合理,存在偏食挑食、吃零食、高能量食物摄入过多的情况;④ 体育锻炼少,过度依赖电子产品;⑤ 未树立健康的审美观,盲目节食减肥。

3 讨论

3.1 学生营养状况 BMI 是评价肥胖和消瘦的良好指标^[3],我国目前呈现营养不良与营养过剩并存

表 5 某高校男女新生的不良饮食行为比较(%)

饮食行为	男(n=417)	女(n=437)	合计(n=854)	χ^2 值
每天都吃零食	371(88.9)	408(93.4)	779(91.2)	5.14
有偏食挑食习惯	206(49.4)	387(88.6)*	593(69.4)	154.18
通过减少主食减肥	45(10.8)	385(88.1)*	430(50.4)	510.16
只喝白开水	21(5.0)	96(22.0)*	117(13.7)	51.74
喝水量>500 mL/d	37(8.9)	72(16.5)*	109(12.8)	11.08
早餐速度快	390(93.5)	364(83.3)*	754(88.3)	21.60
边吃饭边做其它事	374(89.7)	331(75.7)*	705(82.6)	28.81
喜食膨化食品	331(79.4)	300(68.6)*	631(73.9)	12.73
睡前补餐	176(42.2)	54(12.4)*	230(26.9)	96.61
每天≥1种水果	95(22.8)	68(15.6)*	163(19.1)	7.21
合计	2046(49.1)	2465(56.4)*	4511(52.8)	46.16

3.2 学生营养知识、态度 调查显示:大学新生营养意识较高,但营养知识不足,较专业的营养知识题准确率较低,且男女生的掌握程度存在差异。营养知识在于“食育”,如果营养信息混乱,会导致营养相关疾病日趋蔓延^[7]。因此,建议大学开展“食育”教育,可采取开设营养相关课程、讲座、广播和专栏等方式,为大学生营造良好健康的饮食氛围,帮助大学生增强科学膳食意识,养成良好饮食习惯。

3.3 学生饮食行为 有 69.4% 学生有偏食挑食习惯,女生(88.6%)高于男生(49.4%),这与曹杰等人

的调查结果类似^[8];有 91.2% 的学生爱吃零食,每天饮用白开水和吃 1 种以上水果的学生分别仅占 12.8% 和 17.9%。新生中不良饮食行为较普遍,可喜的是有 90% 学生愿意改变现有的不良行为习惯,因此应从“知”入手,以“信”指导“行”,帮助学生养成良好的饮食习惯,是今后大学健康教育工作的方向。

参考文献

[1] 王亮亮,陈新俊,蒋立文,等.大学生营养状况、知识、态度及饮食行为的调查[J].中国食物与营养,2012,18(8):81-85.
 [2] 范新宇,赖善榕,苏玲,等.福州市城区中学生营养知识-态度-行为调查[J].海峡预防医学杂志,2014,20(3):16-17.
 [3] 焦广宇,蒋卓勤.临床营养学[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2013:141.
 [4] 施宝华.食育:亟待制定的国策[N].中国食品报,2014-12-03(001).
 [5] 2010 年全国学生体质与健康调研结果[J].中国学校卫生,2011,32(9):1086-1088.
 [6] 黄长胜,李英华,刘胜兰,等.12 城市大学生测量体重与自评体重比较分析[J].中国健康教育,2014,30(6):493-495.
 [7] 马冠生.学生营养,食育做起[N].中国食品报,2015-6-09(001).
 [8] 曹杰,王强,金伟松,等.镇江市某大学学生膳食营养知识信行现状调查[J].江苏预防医学 2015,26(5):117-119.

收稿日期:2017-07-19 ;修回日期:2018-02-20 编辑:范新宇

• 流行病学调研 •

南平市延平区 2016 年急性心脑血管病的流行病学特征

陈敏¹,陈秀贞²,张辉¹,蔡长煌¹

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

摘要:目的 了解南平市延平区 2016 年急性心脑血管病的流行病学特征,为制定防治策略提供依据。**方法** 收集发病和死亡数据用 ICD-10 编码。用 Excel 软件整理数据,用 SPSS 19.0 软件统计分析。**结果** 2016 年延平区急性心脑血管病发生率 370.57/10 万(标化率 244.78/10 万)。男性发生率较高,性别比 1.7:1。脑卒中发生率是冠心病 3.4 倍。急性心脑血管病发生率和死亡率均随年龄递增,发病和死亡主要在老年人群,主要病种为脑出血、脑梗死和急性心肌梗死。发病有一定季节性。**结论** 急性心脑血管病已成为延平区重大公共卫生问题之一,老年和男性是心脑血管病的重点人群,应强化防控心脑血管病的综合措施。

关键词:急性心脑血管事件;发生率;死亡率;老年人群

中图分类号:R195.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-2705(2018)03-0064-04

《中国心血管病报告 2016》可见心血管病(CVD)患病率处于持续上升阶段、今后 10 年患病数将快速增长^[1]。推算 CVD 现患 2.9 亿人,其中脑

卒中 1 300 万人、冠心病 1 000 万人,已成为重大公共卫生问题。CVD 的危险因素有很大的人群差异^[1],制定心脑血管病防治措施要有针对性。本文就 2016 年南平市延平区急性心脑血管事件进行分

析,以了解其发病、死亡特征,为制定有效的防治策略提供依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源 发病数据来自南平市延平区所有医疗机构诊治的辖区内户籍居民急性心脑血管事件。各报告医院将 HIS 系统导出的数据,按统一模板进行数据整理后报送到延平区 CDC,南平市 CDC 对数据信息进行清洗审核。2016 年死因监测系统中因急性心脑血管事件死亡的病例,与发病数据进行比对、踢重后确定为漏报的病例并补报。死亡数据来自“中国疾病预防控制信息系统”业务子系统“人口死亡信息登记管理系统”。人口资料来自福建省公安厅南平市延平区 2016 年年中户籍人口数,标化人口采用 2010 年第 6 次全国人口普查资料。

1.2 报告病种及规则 报告病种(ICD10 编码):①脑卒中急性事件(160-164):包括蛛网膜下腔出血、脑出血、脑梗死、未分类脑卒中;②冠心病急性事件:包括急性心肌梗死(121-122)和心源性猝死(146.1)。报告规则:急性心肌梗死、脑卒中以发病 28 d 为期,28 d 内病情加重或第 2 次急性发作均不另登记,超过 28 d 再次发病算 1 次新的事件,需重新登记;同时 2 种以上急性事件,按所患之病种分别予以填报。

1.3 质量控制 疾控中心定期开展业务培训,定期到各医院现场督导和各报告单位自查等方式,对监测工作的各环节进行质量控制。

1.4 数据处理 用 Excel 进行数据整理,SPSS 19.0 软件进行数据统计分析,计算发生率、构成比和死亡率等相关指标,率的比较用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 人口情况 2016 年南平市延平区户籍人口 504 086 人,男 259 354 人,女 244 732 人,性别比 1.06 : 1, <35 岁、35~岁、45~岁、55~岁和 ≥ 65 岁人口数分别为 200 050 人(39.7%)、81 198 人(16.1%)、100 270 人(19.9%)、58 331 人(11.6%)和 64 277 人(12.7%)。

2.2 发病概况 2016 年共报告新发心脑血管病 1 868 例,发生率 370.57/10 万(标化率 244.78/10 万)。男性发病 1 159 例,发生率 446.88/10 万(标化率 304.44/10 万);女性发病 709 例,发生率 289.70/10 万(标化率 183.07/10 万)。发生率性别比 1.7 : 1,男性发生率较高($\chi^2 = 84.25, P < 0.01$)。

2.2.1 病种间比较 脑卒中 1 417 例,发生率 281.10/10 万(标化率 189.18/10 万),其中脑梗死 915 例(64.6%)、脑出血 358 例(25.3%)、蛛网膜下腔出血 66 例(4.7%),其他未分型脑卒中 78 例(5.5%);冠心病 451 例,发生率 89.47/10 万(标化率 55.60/10 万),其中急性心肌梗死 391 例、心源性猝死 60 例。脑卒中发生率是冠心病 3.4 倍。

2.2.2 男女间比较 前 3 位均为脑梗死、脑出血和急性心肌梗死。脑卒中和冠心病男性发生率均较高($\chi^2 = 55.49, 29.84, P < 0.01$)。脑卒中发生率均高于冠心病($\chi^2 = 500.48, P < 0.01$)。蛛网膜下腔出血女性高于男性($\chi^2 = 10.19, P < 0.01$);脑出血、脑梗死、急性心肌梗死发生率男性均较高:脑出血($\chi^2 = 31.21, P < 0.01$)、脑梗死($\chi^2 = 44.92, P < 0.01$)、急性心肌梗死($\chi^2 = 29.69, P < 0.01$);而心源性猝死($\chi^2 = 1.14, P > 0.05$)、未分类脑卒中($\chi^2 = 0.07, P > 0.05$)无差异,见表 1。

表 1 延平区急性心脑血管病男女发生率和标化率比较(1/10 万)

病种	男			女			合计		
	发病数	发生率	标化率	发病数	发生率	标化率	发病数	发生率	标化率
脑卒中急性事件	869	335.06	232.27	548	223.92	144.62	1417	281.10	189.18
蛛网膜下腔出血	21	8.10	7.14	45	18.39	13.43	66	13.09	10.27
脑出血	237	91.38	64.26	121	49.44	29.86	358	71.02	47.36
脑梗死	572	220.55	152.88	343	140.15	94.17	915	181.52	123.98
未分类脑卒中	39	15.04	7.99	39	15.94	7.16	78	15.74	7.58
冠心病急性事件	290	111.82	72.17	161	65.79	38.45	451	89.47	55.60
急性心肌梗死	255	98.32	63.55	136	55.57	32.64	391	77.57	48.35
心源性猝死	35	13.50	8.62	25	10.22	5.81	60	11.90	7.25

2.2.3 年龄组间比较 急性心脑血管病发病数随年龄递增,45 岁后显著升高。其中 ≥ 65 岁的冠心病和脑卒中发生率最高,见表 2 和图 1。

2.3 死亡概况 延平区 2016 年居民急性心脑血管

病死亡 525 例,死亡率 104.15/10 万(标化率 57.49/10 万)。其中男性死亡 306 例,死亡率 117.99/10 万(标化率 68.53/10 万);女性死亡 219 例,死亡率 89.49/10 万(标化率 46.04/10 万)。男性死亡率较

高($\chi^2=9.83, P<0.01$)。死亡率随年龄递增(趋势 $\chi^2=1465.04, P<0.01$), ≥ 65 岁组占87.4%, 见表3。脑卒中死亡率61.30/10万(标化率34.35/10

万); 冠心病死亡率42.85/10万(标化率23.14/10万), 脑卒中死亡率高于冠心病($\chi^2=16.48, P<0.01$)。

表2 延平区居民心脑血管病年龄别发生率(1/10万)和构成比(%)

年龄(岁)	脑卒中			冠心病			合计		
	发病数	发生率	构成比	发病数	发生率	构成比	发病数	发生率	构成比
<35	13	2.58	0.9	4	0.79	0.9	17	3.37	0.9
35~	30	5.95	2.1	10	1.98	2.2	40	7.94	2.1
45~	162	32.14	11.4	34	6.74	7.5	196	38.88	10.5
55~	233	46.22	16.4	58	11.51	12.9	291	57.73	15.6
≥ 65	979	194.21	69.1	345	68.44	76.5	1324	262.65	70.9
合计	1417	281.10	100.0	451	89.47	100.0	1868	370.57	100.0

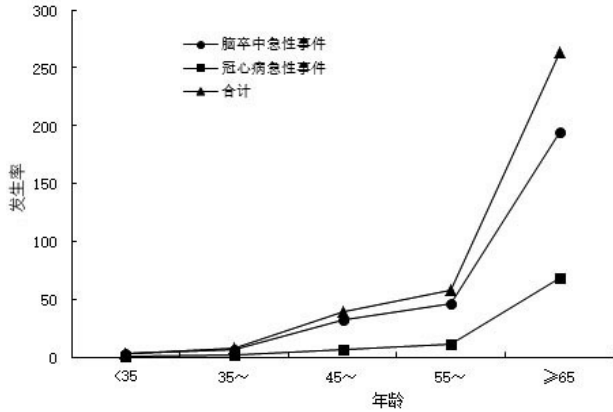


图1 南平市延平区2016年居民心脑血管病年龄别发生率趋势

表3 延平区2016年居民心脑血管病年龄别死亡率(1/10万)和构成比(%)

年龄(岁)	脑卒中			冠心病			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
<35	1	0.50	0.3	2	1.00	0.9	3	1.50	0.6
35~	1	1.23	0.3	4	4.93	1.9	5	6.16	1.0
45~	14	13.96	4.5	8	7.98	3.7	22	21.94	4.2
55~	20	34.29	6.5	16	27.43	7.4	36	61.72	6.9
≥ 65	273	424.99	88.4	186	289.55	86.1	459	714.54	87.4
合计	309	61.30	100.0	216	42.85	100.0	525	104.15	100.0

2.4 季节分布 心脑血管病全年均有病例报告, 冬春季高发, 高峰在3月份, 见图2。

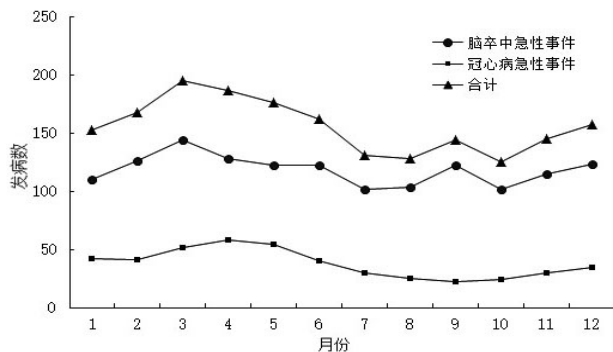


图2 南平市延平区2016年居民心脑血管病发病季节分布

3 讨论

南平市延平区2016年急性心脑血管病发生率370.57/10万(标化率244.78/10万), 低于2016年福建省急性心脑血管事件监测点水平^[3]。福建省3个国家监测点属沿海地区, 而延平区属农村地区, 与全国城市高于农村的流行特征类似^[4]。延平区经济和医疗水平较薄弱, 可能漏诊、误诊、漏报, 导致发生率偏低。

延平区脑卒中、冠心病发病比3.40:1、死亡率比1.43:1。我国监测数据表明^[5], 脑卒中发病率是冠心病的5倍。延平区虽然低于全国水平, 但两者差异仍非常显著, 表明脑卒中是延平区主要的心脑血管病风险。结果还显示65岁后的冠心病和脑卒中发生率最高, 这显然与年龄增长、血管壁弹性下降、动脉粥样硬化有关。

病种间比较脑梗死排首位, 其次是急性心肌梗死、脑出血。国内外研究均表明, 高血压是脑出血和脑梗死最重要的危险因素。要加大宣传教育力度, 提高居民预防脑卒中的意识, 主动关心血压、早诊早治。

本次监测结果还显示, 男性急性心脑血管病发生率、死亡率均较高于女性, 与国内研究结果类似^[6-7]。流行病学研究表明^[1], 心血管病发病危险70%与高血压、吸烟有关, 超重和肥胖、高脂血症、不良生活方式等都是危险因素。因为男性承受更大社会压力, 饮酒、应酬、缺乏运动等不良生活方式较多, 男性吸烟率和饮酒率都较高^[8]。

监测结果提示, 急性心脑血管病发生率和死亡率随年龄上升, 尤其是65岁后显著升高, 表明老年人是高危人群, 应是心脑血管病监测防控的主要对象^[9]。

监测结果表明, 心脑血管病冬春季高发。延平区地处山区, 昼夜温差较大, 易致血压大波动; 冬春季较冷、血管痉挛易致血压升高、血栓形成引发脑出血、脑梗死等。冬春季应增加血压监测次数、加强保暖。

综上所述, 南平市延平区急性心脑血管病应以

男性和老年人为主,以脑梗死、急性心肌梗死和脑出血为主。要加强健康教育,提高居民高血压的知晓率,倡导健康生活方式,改变不良生活习惯,应制定有效的防控策略,加大经费投入,动员全社会力量共同搞好心脑血管病防控工作。

参考文献

- [1] 陈伟伟,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告 2016》概要[J]. 中国循环杂志,2017,32(6):521-530.
- [2] 国家“九五”科技攻关课题协作组.我国中年人群心血管病主要危险因素流行现状及从 80 年代初至 90 年代末的变化趋势[J]. 中华心血管病杂志,2001,29(2):74-79.
- [3] 章叶发,李晓庆,钟文玲,等.2016 年福建省国家监测点急性心脑血管事件监测数据分析[J]. 慢性病学杂志,2017,18(9):962-

- 965.
- [4] 饶明俐.中国脑血管病防治指南[M].北京:人民卫生出版社,2007:1.
- [5] 中国高血压防治指南修订委员会.中国高血压防治指南[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2012:11.
- [6] 陈玲,吴德仁,黄坚,等.2015 年北海市国家监测点急性心脑血管事件监测结果分析[J].应用预防医学,2016,22(5):456-458.
- [7] 盛宇文,张一英.上海市嘉定区 2013 年心脑血管疾病监测分析[J].上海预防医学,2014,26(12):663-664.
- [8] 中国疾病预防控制中心.中国慢性病及其危险因素监测报告(2010)[R].
- [9] 孙伟,李文玲,李凤芹.天津市和平区 2010—2014 年心脑血管疾病监测综合分析[J].中国慢性病预防和控制,2015,23(12):953-955.

收稿日期:2018-04-23;修回日期:2018-05-17 编辑:黄春燕

• 流行病学调研 •

厦门市中小學生 2005 年 与 2014 年身体素质比较分析

邱爱明^{1,2},余红²,陈雪琳²,张艺玲²,危文坚²,张静^{1*}

1.华中科技大学同济医学院公共卫生学院,湖北 430000;2.厦门市中小学卫生保健所,福建 361000

摘要:目的 了解厦门市中小學生 2005—2014 年身体素质变化情况,为开展学校体育卫生工作、改善学生身体素质提供依据。**方法** 以 2005、2014 年厦门市 7~18 岁中小學生体质调研资料为样本,对 8 项素质指标(50 m、50 m×8 往返、800 m/1000 m 跑、坐位体前屈、握力、引体向上/斜身引体向上、1 min 仰卧起坐、立定跳远)的成绩进行比较。**结果** 与 2005 年比较,2014 年厦门市中小學生的握力、女生仰卧起坐、女生 800 m/男生 1 000 m 跑、城市男生和乡村男女生 50 m 跑等指标的成绩明显提高,而立定跳远、小学男生引体向上/中学男生斜身引体向上及 50 m×8 往返跑等指标的成绩在下降。**结论** 与 2005 年比较,2014 年厦门市中小學生大部分素质指标成绩已有改善,但部分指标成绩呈下降趋势;城乡差异在缩小、消失,甚至倒转。应针对性地开展中小學生体育卫生工作,以进一步改善和提高学生身体素质。

关键词: 身体素质;中小學生;学校卫生;厦门市

中图分类号: R179;G637.8 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0067-03

身体素质体现力量、速度、耐力、灵敏及柔韧等能力。身体素质良好的人,体现健康、体质发展全面,有助于个人全面发展^[1]。身体素质与遗传有关,也与后天营养和锻炼有关。正确的方法和适当的锻炼可提高身体素质水平。儿童少年的体质状况受到社会关注,是国家社会经济侧面的反映。2010 年全国学生体质与健康调研结果显示,中小學生身体素质下滑的趋势已得到遏制^[2]。2014 年是《关于

加强青少年体育增强青少年体质的意见》发布后的第 2 次调研。现对 2005 年及 2014 年 2 次调研结果进行分析,分析 2005 年与 2014 年中小學生身体素质的变化及影响因素,为针对性地改善学生身体素质、开展学校体育卫生工作提供依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象 选取 2005 和 2014 年 2 次全国学生体质健康调研数据,按《全国学生体质与健康调研工作手册》要求,用分层整群抽样法,抽取厦门市 7~18 岁(每年龄组男女生≥100 人)共 10 038 人为研究对象。

第一作者简介:邱爱明,主治医师。专业:学校卫生和儿少卫生

* 通讯作者:张静,教授,硕导。专业:儿少卫生与妇幼保健。

E-mail:fyebzj@126.com

1.2 研究方法 按《全国学生体质与健康调研工作手册》,分析2005年与2014年8项素质指标:50 m跑、立定跳远、斜身引体向上(7~12岁男)/引体向上(13~18岁男)、1 min仰卧起坐(女)、坐位体前屈、50 m×8往返跑(7~12岁)、800 m跑(女)/1 000 m跑(男13~18岁)、握力的测试结果。

1.3 数据处理 采用全国学生体质健康调研数据,将数据录入采集分析系统,按城乡、性别分为城市男生、城市女生、乡村男生、乡村女生,用SPSS 21.0软

件分别对8项身体素质的检测结果进行统计分析, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 速度素质的变化 代表中小学生学习速度素质的50 m跑的平均测试结果,2014年与2005年比较,除城市女生没有变化外,城男、乡男和乡女成绩均超过2005年水平,其中乡男、乡女成绩提高明显,平均缩短了0.2和0.3 s(均 $P < 0.01$),见表1。

表1 厦门市2005年与2014年城乡中小学生学习身体素质指标测试均值比较

素质指标	2005年				2014年			
	城男	乡男	城女	乡女	城男	乡男	城女	乡女
50 m跑(s)	8.8	8.7	9.5	9.7	8.7	8.5**	9.5	9.4**
50 m×8折返跑(s)	119.0	122.4	121.9	127.0	124.4**	126.4**	124.7**	129.5**
800 m/1 000 m跑(s)	260.7	266.7	250.0	248.6	257.5	250.7**	243.9**	230.9**
坐位体前屈(cm)	6.2	5.9	7.8	6.8	4.1**	5.8	9.6**	8.9**
握力(kg)	23.4	25.2	17.2	17.7	25.6**	26.6**	18.7**	19.3**
立定跳远(cm)	181.2	177.6	154.7	144.6	177.4**	178.1	152.6*	149.2**
引体向上(次)	3.1	6.0	-	-	2.9	4.4**	-	-
斜身引体向上(次)	21.7	30.4	-	-	16.3**	13.2**	-	-
1 min仰卧起坐(次)	-	-	33.1	30.4	-	-	38.8**	31.4*

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。

2.2 耐力素质的变化 代表小学生耐力素质的50 m×8折返跑的平均成绩测试结果,2014年与2005年比较,城男、城女、乡男、乡女均为下降,分别延长了5.4、2.8、4.0和2.5 s(均 $P < 0.01$)。而代表中学生耐力素质的800 m(女)/1 000 m(男)跑平均测试结果,2014年比2005年提升明显,城男、城女、乡男、乡女分别缩短了3.2、6.1、16.0和17.7 s,除城市男生外,其他3组差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$),见表1。

2.3 柔韧性素质的变化 代表中小学生学习柔韧性素质的坐位体前屈的平均测试结果,2014年与2005年比较,呈男降女升态势,其中城男下降了2.1 cm($P < 0.01$),乡男下降了0.1 cm,但差异无统计学意义;而女生则改善明显,城女、乡女分别增加了1.8和2.1 cm(均 $P < 0.01$),见表1。

2.4 力量素质的变化 代表上肢力量素质的握力的平均测试结果,各组2014年比2005年均有提高,城男、城女、乡男、乡女分别提高了2.2、1.5、1.4和1.6 kg(均 $P < 0.01$),见表1。

反映小学男生上肢肌耐力的斜身引体向上的平均测试结果,2014年较2005年下降,城市小学男生和乡村小学男生分别减少了5.4次和17.2次(均 $P < 0.01$),反映中学男生上肢肌耐力的引体向上也下降,城男和乡男分别下降了0.2和1.6次,乡男差异

有统计学意义($P < 0.01$);反映女生腹肌耐力的仰卧起坐平均测试成绩提高,城女和乡女1 min分别提高了5.7和1.0次,见表1。

反映下肢爆发力的立定跳远的平均测试结果,2014年与2005年比较,城市学生下降、农村学生提高:城市男女生分别下降了3.8和2.1 cm(均 $P < 0.01$,女生 $P < 0.05$);乡村男女生则分别提高了0.5和4.6 cm,乡村女生差异有统计学意义($P < 0.01$),见表1。

3 讨论

分析结果显示,与2005年比较,厦门市中小学生学习速度素质(50 m跑)提高,2014年达到并超过了2005年调研结果,主要因为该项目为传统项目,一直属于厦门体育中考必考项目,且该项目对场地要求较低,容易开展实施;体现7~12岁小学生耐力素质的50 m×8折返跑成绩下降,因该项目运动量较大,且存在一定风险,大部分学校未开展该项目训练,导致成绩下滑;而反映中学生耐力素质的800 m(女)/1 000 m(男)成绩提高,这与厦门市将该项目列入体育中考必考项目密不可分;柔韧性素质2014年与2005年比较男生出现了负增长,可能是学校针对柔韧性的训练较少所致,而女生呈现正增长,可能与近几年风行的学生课外兴趣班有关(如很多女生参加了课外舞蹈培训)。(下转第110页)

南平市学生饮酒状况及影响因素调查

侯成利, 文辉

南平市疾病预防控制中心, 福建 353000

摘要: **目的** 了解南平市学生饮酒状况及影响因素, 为制订干预措施提供依据。 **方法** 用《学生健康危险因素及常见病调查表》, 于 2015 年对南平市分层整群抽取的 10 所学校学生 1 566 人进行问卷调查。 **结果** 调查问卷 1 562 人有效, 有效率 99.7%。学生尝试喝酒率 59.9%、现在饮酒率 25.6%、重度饮酒率 12.5%、醉酒率 14.5%。城市学生尝试喝酒率(61.8%)、现在饮酒率(27.3%)、重度饮酒率(14.4%)均高于农村学生(分别为 55.6%、21.9%、8.4%); 男生尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮酒率均高于女生; 尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮酒率、醉酒率均随学生年级升高而升高, 随父母文化程度升高而降低。饮酒主要原因是陪家人/朋友喝(53.9%); 初次饮酒年龄主要在 8~15 岁(61.9%)。 **结论** 应提高学生对饮酒危害的认识, 加强对重点人群的健康干预。

关键词: 学生; 饮酒; 影响因素

中图分类号: R181.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0069-02

近年来青少年饮酒问题日益突出, 酗酒呈低龄化。饮酒会严重影响青少年正常生理功能和发育, 还引发许多危险行为(车祸、暴力事件、吸毒和性犯罪等), 衍生更严重的社会问题^[1]。为了解南平市学生饮酒状况及影响因素, 于 2015 年进行问卷调查, 结果分析如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 用分层整群抽样法, 抽取延平区和建瓯市分别作为城市和农村监测点。延平区抽取大学 1 所、高中 2 所、初中 2 所、小学 1 所、职高 1 所, 共抽取学生 1 067 人; 建瓯市抽取高中 1 所、初中 1 所、小学 1 所, 共抽取学生 499 人。

1.2 研究方法

1.2.1 指标定义 尝试喝酒: 曾经喝过 1 杯酒; 现在饮酒: 在过去 30 d 中饮酒 ≥ 1 d; 重度饮酒: 在过去 30 d 中 ≥ 1 d 在 1~2 h 内至少喝 5 杯酒; 醉酒: 在过去 12 个月中出现醉酒症状 ≥ 1 次。

1.2.2 问卷调查 用北京大学儿童青少年研究所编制的“学生健康危险因素及常见病调查表”, 由经培训的 CDC 专业人员进行问卷调查。调查以班级为单位, 学生以匿名方式填写问卷; 使用统一指导语, 向学生说明调查目的和意义, 结果保密。问卷当场收回, 共回收有效问卷 1 562 份, 有效回收率 99.7%。

1.3 数据处理 调查数据用 EpiData 软件录入, 用

SPSS 18.0 软件统计分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 饮酒状况

2.1.1 一般情况 共调查学生 1 562 人, 其中男生 684 人、女生 878 人。尝试喝酒率 59.9% (男生 62.9%、女生 57.5%); 现在饮酒率 25.6% (男生 32.2%、女生 20.5%); 重度饮酒率 12.5% (男生 17.3%、女生 8.8%); 醉酒率 14.5% (男生 16.4%、女生 13.1%)。

2.1.2 城乡区别 城市学生的尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮酒率和醉酒率分别为 61.8%、27.3%、14.4%、15.4%, 农村学生为 55.6%、21.9%、8.4%、12.6%, 城市学生尝试喝酒率、现在饮酒率和重度饮酒率高于农村学生 (χ^2 值分别为 5.5、5.3、11.0, $P < 0.05$ 或 < 0.01); 醉酒率城乡差异无统计学意义 ($\chi^2 = 2.1, P > 0.05$)。

2.1.3 不同学习阶段男女生饮酒情况比较 男生尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮酒率均高于女生 (χ^2 值分别为 4.85、27.8 和 25.5, $P < 0.05$ 或 < 0.01); 男生、女生醉酒率差异无统计学意义 ($\chi^2 = 3.40, P > 0.05$); 不同学习阶段学生尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮酒率、醉酒率差异均有统计学意义 (χ^2 值分别为 191.8、91.1、79.9 和 78.6, $P < 0.01$), 见表 1。

2.2 饮酒的影响因素分析

2.2.1 父母文化程度对饮酒的影响 父亲不同文化程度间尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮酒率、醉酒率差异有统计学意义 (Z 值分别为 -7.9、-2.6、-6.4、-4.4, P

<0.05 或 <0.01); 母亲不同文化程度间尝试喝酒率、
重度饮酒率、醉酒率差异也有统计学意义(*Z* 值分别

为-6.3、-4.1、-3.144, *P* < 0.01), 但现在饮酒率差异无
统计学意义(*Z* = -1.89, *P* > 0.05), 见表 2。

表 1 南平市不同年段男女学生饮酒情况比较

学习阶段	尝试喝酒(%)		现在饮酒(%)		重度饮酒(%)		醉酒(%)	
	男	女	男	女	男	女	男	女
小学	64(38.3)	42(27.5)	21(12.6)	10(6.5)	7(4.2)	5(3.3)	17(10.2)	9(5.9)
中学	132(60.3)	104(44.8)	64(29.2)	35(15.1)	25(11.4)	12(5.2)	17(7.8)	19(8.2)
高中	144(75.8)	190(66.7)	75(39.5)	64(22.5)	46(24.2)	21(7.0)	44(23.2)	30(10.5)
职高	31(79.5)	97(81.5)	20(51.3)	43(36.1)	11(28.2)	23(19.3)	12(30.8)	35(29.4)
大学	59(86.8)	72(80.0)	40(58.8)	28(31.3)	29(42.6)	16(17.8)	22(32.3)	22(24.4)
合计	430(62.9)	505(57.5)	220(32.2)	180(20.5)	118(17.3)	77(8.8)	112(16.4)	115(13.1)

表 2 南平市学生父母文化程度对学生饮酒的影响

文化程度	尝试喝酒(%)		现在饮酒(%)		重度饮酒(%)		醉酒(%)	
	父	母	父	母	父	母	父	母
≤小学	120(74.5)	207(73.4)	51(31.7)	92(32.6)	26(16.1)	41(14.5)	32(19.9)	84(19.1)
初中	364(66.8)	336(61.8)	160(29.4)	150(27.6)	78(14.3)	75(13.8)	96(17.6)	78(14.4)
高中/中专	215(60.2)	18(59.7)	99(27.7)	66(21.8)	46(12.9)	35(11.5)	47(13.2)	39(12.8)
大专	54(51.9)	54(44.6)	20(19.2)	20(16.5)	12(11.5)	13(10.7)	12(11.5)	14(11.6)
≥大学本科	84(41.6)	56(44.8)	26(12.9)	25(20.0)	15(7.4)	11(8.8)	12(5.9)	10(8.0)

2.2.2 饮酒的主要原因 学生饮酒的主要原因是
陪家人/朋友喝(53.9%)、好奇(11.2%)、心情不好
(8.2%)、因为高兴(8.1%)和其他(10.2%)，他人要
求(5.1%)，没有其他饮料(3.3%)。

2.2.3 初次饮酒的年龄 学生初次饮酒的年龄分
布：<8岁占 17.5%、8~11岁占 18.7%、12~15岁
占 43.2%、≥16岁占 20.6%。

3 讨论

南平市两地调查结果显示，学生尝试饮酒率、现
在饮酒率、重度饮酒率和醉酒率与北京市调查结果
相近^[2]。城市学生尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮
酒率高于农村，与曾琳娜的报道类似^[3]，可能与城市
经济条件较好、学生零用钱较多、参加社交活动更多
有关。男生尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮酒率均
高于女生，与男生参加社交活动较多有关，还可能与
传统观念有关，认为女孩饮酒有失大雅、负面影响较
大，所以男生是预防饮酒工作的重点。随学习阶段
的上升，学生尝试喝酒率、现在饮酒率、重度饮酒率、
醉酒率也逐渐上升，可能因随年级升高，社会交往渐
多，且学习压力加大、心理负担增加，一些学生以饮
酒寻求心理慰藉或借酒消愁^[4]。

随父母文化程度升高，学生尝试喝酒率、现在饮
酒率、重度饮酒率、醉酒率均逐渐下降。说明家庭环
境会影响学生的饮酒行为，父母文化程度较高者对饮
酒的危害有更多认识；而较低学历者多从事体力劳
动，自身有饮酒行为并对子女的饮酒态度较随意。学

生饮酒的主要原因是陪家人/朋友喝(53.9%)，与我
国的酒文化有关，在款待宾朋、欢宴庆典、宗教仪式和
传统活动中，以酒助兴随处可见^[5]。学生初次饮酒的
年龄主要在 8~15岁(61.9%)，可能与该年龄段对饮
酒充满好奇、家长认为该年龄段可尝试饮酒有关。

引导学生远离风险饮酒的最佳窗口期是 13~
23岁。国际上通行的做法，首先是通过法律手段规
定合法的饮酒年龄^[6]。通过多种渠道向学生及家长
宣传饮酒危害知识，提高对饮酒危害的认识，增强自
我保护意识，端正饮酒态度，学会巧妙拒绝劝酒。全
社会应为青少年营造良好的生活环境，对学生饮酒
要采取“零容忍”态度，加强未成年人饮酒监管，各售
酒场所要拒绝向青少年售酒，特别是学校周边的餐
饮等场所。

参考文献

[1] 黄焯, 梁雪梅, 刘可智. 父母、同伴及文化取向对青少年饮酒行为
的影响[J]. 四川精神卫生, 2014, 27(2): 112-113, 131.
[2] 何朝, 赵莹颖, 张艳, 等. 北京市顺义区中学生饮酒现状及影响因
素[J]. 首都公共卫生, 2015, 9(8): 151-154.
[3] 曾琳娜. 广州 2 所高校大学生吸烟饮酒行为的研究[J]. 中国校
医, 2006, 20(2): 138-140.
[4] 戴月, 史祖民, 潘晓群, 等. 江苏省青少年饮酒情况调查[J]. 江苏
预防医学, 2007, 18(3): 51-52.
[5] 方华, 李小妹, 赵书敏. 西安市中学生饮酒知识态度行为[J]. 中国
学校卫生, 2008, 29(11): 987-988.
[6] 谢湘. 青少年饮酒存在低龄化现象[N]. 中国青年报, 2014-5-22
(2).

3种非溶出型抗菌产品抑菌效果观察

陈路瑶, 林立旺, 黄育红, 周游, 陈祖毅

福建省疾病预防控制中心, 福州 350001

摘要: **目的** 评价3种非溶出型抗菌产品的抑菌效果, 探讨更合理的非溶出型产品的检测方法及程序。 **方法** 参照《消毒技术规范》及GB 15979-2002《一次性卫生用品卫生标准》, 用振荡烧瓶试验对塑料抗菌鞋、抗菌抹布、无纺布抗菌手术衣进行检测。 **结果** 塑料抗菌鞋对白色念珠菌无抑菌效果; 抗菌抹布对大肠杆菌有抑菌作用; 无纺布抗菌手术衣对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌及白色念珠菌均无抑菌效果。 **结论** 检测塑料抗菌鞋、抗菌抹布和无纺布抗菌手术衣, 结果仅抗菌抹布有抑菌效果, 但不能区分其材质是溶出型还是非溶出型, 需调整试验方法及程序方能加以证实。

关键词: 非溶出型产品; 抗菌效果; 抑菌率; 振荡烧瓶试验; 消毒

中图分类号: R187 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0071-02

抗菌产品对微生物的作用水平可分为抗菌和抑菌, 抗菌指对接触于抗菌物品上的细菌有90%以上的杀灭率; 抑菌指接触于抗菌物品上的细菌有抑制作用, 而这些细菌一旦脱离了抗菌物质又可恢复活性。抗菌产品按抗菌因子与材质的结合方式, 可分为溶出型和非溶出型, 溶出型抗菌产品中的抗菌剂可从载体中析出, 溶解于各种液体或培养基中, 因此可采用抑菌环试验、最小抑菌浓度测定试验(营养肉汤稀释法)及GB 15979-2002中附录C4的方法进行检测; 而非溶出型抗菌产品其载体中的抗菌剂不会析出溶解, 采用的检测方法多为振荡烧瓶试验。从产品应用方面看, 非一次性使用的产品应非溶出为宜, 如抗菌瓷砖、抗菌涂料和抗菌毛巾等。本实验室对3种不同抗菌材料进行振荡烧瓶试验, 分析其抑菌效果, 结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 试验菌株 大肠杆菌(8099)、金黄色葡萄球菌(ATCC 6538)、白色念珠菌(ATCC 10231), 均为中国科学院微生物研究所提供。试验时将试验菌24 h斜面培养物用PBS洗下, 制成菌悬液。

1.1.2 培养基与试剂 普通营养琼脂培养基、沙氏琼脂培养基, 均由广东环凯生物科技有限公司提供。0.03 mol/L 磷酸盐缓冲液(PBS), 由本实验室配制。

1.1.3 受试物 非一次性使用产品塑料抗菌鞋、抗菌抹布和无纺布抗菌手术衣, 均为不同厂家送检的

样品留样。

1.2 方法

1.2.1 试验依据 按《消毒技术规范》(2002年版)^[1]中2.1.8.7振荡烧瓶试验法, 并参考GB 15979-2002《一次性使用卫生用品卫生标准》^[2]附录C5的方法处理和检验。

1.2.2 试验条件 试验温度20℃~25℃, 培养温度37℃, 大肠杆菌、金黄色葡萄球菌培养48 h, 白色念珠菌培养72 h后观察结果。

1.2.3 试验方法 试验组称取3种样品各0.75 g置灭菌三角烧瓶中, 分别加入菌悬液5.0 mL和PBS 70 mL, 使菌悬液在PBS中的浓度为 1×10^4 CFU/mL~ 9×10^4 CFU/mL, 然后置振荡摇床上, 以300 r/min振摇, 分别于振荡2 min和60 min后取样液进行活菌培养计数, 同时设阴性对照样片组和不加样片组, 试验重复3次。

1.2.4 评价标准 文献^[2]规定, 不加样片组活菌计数 1×10^4 CFU/mL~ 9×10^4 CFU/mL, 且样品振荡前后平均菌落数差值在10%以内, 试验有效; 试验组抑菌率与对照组抑菌率的差值>26%, 即可认定该样片具有抑菌作用。

2 结果

2.1 塑料抗菌鞋抗菌试验结果 鞋子最可能受到真菌感染, 而白色念珠菌是真菌感染的代表性菌株, 因此选用白色念珠菌作为试验菌株进行振荡烧瓶试验。实验结果, 不加样片组活菌计数 1×10^4 CFU/mL~ 9×10^4 CFU/mL, 且样本振荡前后平均菌落数差值为0.81%(<10%), 试验有效; 试验组与对照

组的抑菌率差值为2.8%(<26%),说明塑料抗菌鞋对白色念珠菌无抑菌效果,见表1。

2.2 抗菌抹布抗菌试验结果 抹布与食品卫生安全息息相关,大肠杆菌是肠道菌群感染的代表株,也是食品卫生的重要指标,因此用作试验菌株进行抹布振荡烧瓶试验。结果表明,不加样片组活菌计数 1×10^4 CFU/mL $\sim 9 \times 10^4$ CFU/mL,且样本振荡前后平均菌落数差值为3.70%(<10%),试验有效;试验组与对照组的抑菌率差值为55.6%(>26%),说明抗菌抹布对大肠杆菌有抑菌作用,见表1。

表1 塑料抗菌鞋、抗菌抹布的抑菌试验结果

样品/ 试验菌株	组别	平均菌量(CFU/mL)		抑菌 率 (%)	抑菌率 差值 (%)
		振荡前 (2 min)	振荡后 (60 min)		
塑料抗菌鞋 /白色念珠菌	试验样片组	1.82×10^4	1.75×10^4	3.8	
	对照样片组	1.93×10^4	1.91×10^4	1.0	2.8
	不加样片组	1.87×10^4	1.84×10^4	/	
抗菌抹布 /大肠杆菌	试验样片组	1.31×10^4	4.97×10^3	62.1	
	对照样片组	2.15×10^4	2.01×10^4	6.5	55.6
	不加样片组	2.24×10^4	2.08×10^4	/	

2.3 无纺布抗菌手术衣试验结果 手术衣用于医疗活动时存在被多种细菌感染的可能,因此同时选用大肠杆菌(肠道菌代表)、金黄色葡萄球菌(化脓菌代表)、白色念珠菌(真菌代表)同时进行振荡烧瓶试验。结果表明,3种菌不加样片组的活菌计数均为 1×10^4 CFU/mL $\sim 9 \times 10^4$ CFU/mL,且样本振荡前后平均菌落数差值,大肠杆菌、金黄色葡萄球菌和白色念珠菌均<10%,试验有效;试验组与对照组对3种菌的抑菌率差值均<26%(分别为3.8%、1.5%和0.2%),说明手术衣无抗菌效果,见表2。

表2 无纺布抗菌手术衣的抑菌试验结果

菌种	组别	平均菌量(CFU/mL)		抑菌 率 (%)	抑菌率 差值 (%)
		振荡前 (2 min)	振荡后 (60 min)		
大肠杆菌	试验样片组	6.95×10^4	6.48×10^3	6.8	
	对照样片组	6.85×10^4	6.65×10^4	2.9	3.8
	不加样片组	7.03×10^4	6.63×10^4	/	
金黄色 葡萄球菌	试验样片组	6.65×10^4	6.42×10^4	3.5	
	对照样片组	6.53×10^4	6.40×10^4	2.0	1.5
	不加样片组	6.47×10^4	6.30×10^4	/	
白色念珠菌	试验样片组	3.95×10^4	3.89×10^4	1.5	
	对照样片组	3.88×10^4	3.83×10^4	1.3	0.2
	不加样片组	3.98×10^4	3.85×10^4	/	

3 讨论

振荡烧瓶试验是一种用于检测非溶出性抗菌

产品抗菌效果的试验,常规多用于非溶出抗菌织物、凝胶、敷料、瓷盘、不锈钢^[3-6]等材料的检测,抗菌效果不尽相同。本实验室对3种不同用途和材质(塑料、织物和无纺织物)的抗菌产品进行抑菌试验,结果并不乐观,仅抗菌抹布对大肠杆菌达到抑菌要求,塑料抗菌鞋和无纺织物抗菌手术衣均未达到抑菌要求。

原因:①无纺布抗菌手术衣对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌及白色念珠菌均无抑菌效果,可能其材料是普通无纺布,并非抗菌无纺布。②塑料抗菌鞋对白色念珠菌无抗菌效果,可能是该产品本身无抗菌作用或抗菌效果差;也可能由于塑料是一种硬质材料,按振荡烧瓶试验所示方法,如裁剪大小(10 mm \times 10 mm)等操作有一定难度,导致受试材料与试验菌接触不充分,造成试验结果偏差。③抗菌抹布对大肠杆菌有抑菌效果,但该试验仅能证明其抑菌效果。因为目前的试验结果并不能证明该产品为非溶出型抗菌产品,若将普通抹布置抗菌溶液浸泡后晾干再进行振荡烧瓶试验,也能得出满意结果,但溶出型抗菌剂在几次甚至1次洗涤后,就可能完全被溶解去除。而真正的非溶出型抗菌产品,其生产工艺多为抗菌基团与载体材质的有机结合,具有耐洗、持久特性,经多次洗涤也不影响抗菌效果(如抗菌瓷砖、抗菌布和抗菌塑料等)。

因此,建议对非溶出性抗菌产品的抑菌效果检验要针对产品性质区别对待,如抹布类产品通过多次洗涤进行振荡烧瓶试验,可区分抗菌材质属溶出性或非溶出性。通过观察洗涤次数与振荡烧瓶试验结果就能评价该产品使用期限,如马景宏等^[7]报道,将织物进行10次、50次洗涤后再进行振荡烧瓶试验,这样不仅能得出产品是否有抗菌效果的结论,还能对其能够使用的有效次数作出一定判断。

参考文献

- [1] 卫生部.消毒技术规范(2002年版)[S].
- [2] 卫生部.一次性使用卫生用品卫生标准:GB 15979-2002[S].
- [3] 胡晓宁,石映祥,张喜民,等.一种鞣酸小檗碱抑菌凝胶的抑菌效果及毒性试验研究[J].中国消毒学杂志,2013,30(2):116-117.
- [4] 段晓杰,徐丽明,王春仁.纳米银医用敷料抗菌性能检测方法的研究[J].药物分析杂志,2012,32(1):167-172.
- [5] 林秋云,杜光文.纳米抗菌瓷盘抑菌效果的实验研究[J].中国卫生检验杂志,2005,15(2):211-212.
- [6] 张敬党,白丽娜,单良,等.抗菌不锈钢的抗菌效果观察[J].中国消毒学杂志,2006,23(3):223-224.
- [7] 马景宏,王为黎,郑洪.纯棉织物的抑菌效果评价[J].中国卫生工程学,2005,4(1):40-41.

福建省 2017 年 碘缺乏病实验室外质控考核结果分析

吴晓燕, 吴佳妮, 何萌

福建省疾病预防控制中心, 福州 350001

摘要: **目的** 了解福建省 2017 年各级疾控机构碘缺乏病实验室尿碘、水碘和盐碘检测能力。**方法** 福建省各级疾控机构共 94 个实验室(省级 1 个、设区市 9 个、县级 84 个)参加盲样考核。省、市级考核尿碘、水碘和盐碘;县级考核盐碘,其中 15 个考核尿碘。尿碘和水碘结果用“Z”评分法,盐碘结果用(标准参考值±不确定度)法评价。**结果** 省级和市级实验室尿碘、水碘和盐碘考核合格率均为 100%;县级实验室盐碘合格率 100%,15 个县级实验室尿碘考核合格率 93.3%。**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仍有进一步提高空间。

关键词: 碘缺乏病;卫生检验;质量控制;实验室;盐碘;尿碘;水碘;能力验证

中图分类号: R591.1;R115 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0073-03

为加强福建省各级疾控机构(CDC)碘缺乏病实验室能力建设,为人群碘缺乏病监测、碘营养评价及调整防治策略提供数据,2017 年省、市、县 3 级 CDC 碘缺乏病实验室参加了国家碘缺乏病参照实验室(NRL)组织的外质控考核,考核结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 考核对象 全省各级 CDC 实验室共 94 个(省级 1 个、设区市 9 个、县级 84 个)参加盲样考核,省级和市级考核尿碘、水碘、盐碘;县级考核盐碘,其中 15 个实验室考核尿碘。

1.2 考核样品 考核用的尿碘、水碘和盐碘盲样均为 NRL 制备提供的国家一级标准物质,向参加考核单位随机发放由 4 个浓度组合的 A、B 两组质控盲样。

1.3 检测方法 尿碘用砷钼催化分光光度测定法检测^[1],水碘用“适合缺碘及高碘地区水碘检测法研究”中 0~100 μg/L 测定法^[2],盐碘用直接滴定法^[3]。

1.4 评价方法及标准

1.4.1 尿碘、水碘 用 Z 评分法统计和评价。判定标准:|Z| ≤ 2 判定合格;|Z| < 3 判定合格,但提醒实验室需提高检测质量;|Z| ≥ 3 判定不合格。

1.4.2 盐碘 用(标准参考值 R ± 不确定度)法评

价,参考值由 NRL 提供。检测结果平均值在(标准参考值 R ± 不确定度)范围内判定合格,反之不合格。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。

2 结果

2.1 尿碘外质控考核结果

2.1.1 省市级实验室 10 个省、市级实验室均参加盲样考核,实验室间和实验室内 |Z| 均 < 2,尿碘考核合格率为 100%,见表 1。

表 1 省市级实验室 2017 年尿碘外质控考核结果

实验室	样品组别	结果(μg/L)		Z 分值		结果判定
		低值	高值	实验室间	实验室内	
省级	A	73.5	268.7	0.093	0.319	合格
福州	B	80.7	270.8	-0.533	1.329	合格
厦门	A	73.9	273.5	0.879	1.032	合格
宁德	A	74.0	263.3	-0.641	-0.634	合格
莆田	A	77.1	273.6	1.374	0.552	合格
泉州	B	84.0	268.0	-0.452	0.292	合格
漳州	A	73.4	267.7	-0.075	0.177	合格
龙岩	A	74.5	264.6	-0.377	-0.496	合格
三明	B	86.6	277.8	1.266	1.51	合格
南平	A	77.6	267.7	0.568	-0.507	合格

2.1.2 县级实验室 15 家县级实验室尿碘,实验室间 |Z| 均 < 2,实验室内 13 家(86.7%) |Z| < 2,1 家(6.7%) |Z| < 3,1 家(6.7%) ≥ 3,外质控考核合格率为 93.3%(14/15),见表 2。

2.2 水碘外质控考核结果 省、市级实验室水碘质

控考核全部合格,实验室间 $|Z|$ 均 < 2 ; 实验室内有 9 个 $|Z| < 2$, 1 个 $|Z| > 2.045$, 合格率 100.0%, 见表 3。

表 2 县级实验室 2017 年尿碘外质控考核结果

实验室	样品组别	结果($\mu\text{g/L}$)		Z 分值		结果判定
		低值	高值	实验室间	实验室内	
A	A	74.1	266.2	-0.191	-0.187	合格
B	B	80.6	270.6	-0.559	1.320	合格
C	A	73.1	263.3	-0.771	-0.482	合格
D	B	86.0	271.6	0.324	0.568	合格
E	B	86.2	273.2	0.570	0.801	合格
F	B	86.0	263.9	-0.742	-0.739	合格
G	B	87.5	277.3	1.326	1.289	合格
H	B	81.7	282.2	1.212	3.097	不合格
I	A	71.5	273.5	0.520	1.430	合格
J	B	80.6	275.7	0.144	2.175	合格
K	A	73.4	273.2	0.761	1.083	合格
L	A	76.2	274.2	1.329	0.780	合格
M	B	85.6	266.3	-0.466	-0.281	合格
N	B	88.5	268.3	0.220	-0.429	合格
O	A	78.8	269.2	0.970	-0.463	合格

表 3 省市级实验室 2017 年水碘外质控考核结果

实验室	样品组别	结果($\mu\text{g/L}$)		Z 分值		结果判定
		低值	高值	实验室间	实验室内	
省级	B	27.1	64.0	1.536	0.112	合格
福州	A	20.8	61.3	-1.176	-0.844	合格
厦门	B	25.9	61.7	-0.655	-0.787	合格
宁德	B	26.0	64.3	0.998	1.202	合格
莆田	A	21.5	62.6	0.078	-0.331	合格
泉州	A	21.5	63.0	0.343	0.105	合格
漳州	B	25.7	60.0	-1.710	-2.045	合格
龙岩	B	26.4	62.7	0.261	-0.378	合格
三明	A	20.6	61.3	-1.325	-0.572	合格
南平	A	20.9	62.9	-0.103	0.527	合格

2.3 盐碘外质控考核结果 参加盐碘考核的实验室,低浓度质控样检测结果均控制在(参考值 $R \pm$ 不确定度 2) mg/kg 范围内;高浓度质控样检测结果均控制在(参考值 $R \pm$ 不确定度 3) mg/kg 范围内,考核结果合格率为 100%, 见表 4。

表 4 各级 CDC 实验室 2017 年盐碘外质控考核结果

实验室	低浓度质控样(mg/kg)		高浓度质控样(mg/kg)		
	$R \pm 1$	$R \pm 1 \sim 2$	$R \pm 1$	$R \pm 1 \sim 2$	$R \pm 2 \sim 3$
省级	1	0	0	1	0
市级	8	1	3	4	2
县级	67	17	62	19	3

注: \pm 后为不确定度。

3 讨论

实验室检测结果为准确评价碘缺乏病防治干预措施效果和及时调整防治策略提供了重要依据。全省各级碘缺乏病实验室持续保持稳定检测水平、准确提供相关数据显得尤为重要。组织各级实验室考核、寻找可能影响实验结果的因素非常必要^[4]。

实验室 Z 分值是对实验室不确定度及标准偏差的综合考虑,它能更真实、直观地评价检测能力,对后续的整改方向有提示作用。实验室间 Z 分值大小反映的是实验室间系统误差情况,考核的实验室 Z 分值越接近 0,表明系统误差越小,该实验室检测结果与总体越接近;反之,则表明系统误差较大,该实验室结果离群。实验室内 Z 分值的大小则反映随机误差。

本次参加尿碘外质控考核的省市级实验室均合格,实验室 $|Z|$ 分值均控制在 0~2,表明实验室系统误差和随机误差都较小,接近全国总体结果。参加尿碘外质控考核的县级实验室中,实验室间 $|Z|$ 分值均在 0~2,提示实验室系统误差较小;有 1 个室内 $|Z|$ 分值在 2~3,提示该实验室偏离的原因主要来自随机误差,需从随机误差寻找原因,提高检测质量;有 1 个室内 $|Z|$ 分值 > 3 ,为不合格。此次考核结果有 1 个县级实验室尿碘检测结果不合格,反映县级实验室检测能力发展不平衡,整体水平尚需进一步提高。今后应建立市、县级专业人员定期培训计划,采取多种形式扩大培训范围,同时各级实验室应把外、内部质量控制纳入日常工作,积极参加质控网络定期考核,以提高检测质量及专业技术人员水平。

参加水碘外质控考核的省、地(市)级实验室均合格,实验室间 $|Z|$ 分值均控制在 0~2,表明实验室系统误差较小;有 1 个实验室内 $|Z|$ 分值在 2~3,表明该实验室存在随机误差,需寻找原因提高检测质量。

参加盐碘外质控考核的省、地(市)、县级实验室考核结果均合格,表明我省各级 CDC 盐碘实验室的检测状态较稳定,也说明每年开展培训及复核督导有一定效果,但仍有 1 个市级、17 个县级实验室考核盐碘低浓度结果在(参考值 $R \pm 1 \sim 2$) mg/kg 范围;有 2 个市级、3 个县级盐碘高浓度考核结果在(参考值 $R \pm 2 \sim 3$) mg/kg 范围,说明部分实验室盐碘检测还有进一步提升空间。要使盐碘实验室有较高的检测水平和稳定的工作环境,是一项长期而艰巨的任务,需多方配合与协作。

参考文献

- [1] 卫生部.尿中碘的砷铈催化分光光度测定方法:WS/T 107-2006[S].
- [2] 王海燕,刘列钧,李淑华,等.适合缺碘及高碘地区水碘检测的方法研究[J].中国地方病学杂志,2007,26(3):333-336.

[3] 卫生部.制盐工业通用试验方法碘离子的测定:GB/T 13025.71999[S].

- [4] 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:2018-04-11 编辑:李明芳

• 卫生监督监测 •

南平市肉与肉制品产气荚膜梭菌污染调查

叶素贞,胡凤清,叶丽丹

南平市疾病预防控制中心(福建医科大学公共卫生学院教学基地),福建 353000

摘要:目的 了解南平市生畜肉及含肉馅速冻米面制品产气荚膜梭菌污染状况,发现安全隐患,为食品安全风险评估提供依据。方法 按2017年福建省卫生计生系统食品中微生物及致病因子监测方案,采集南平市农贸市场、超市、肉制品小摊的生畜肉和含肉馅速冻米面制品共136份,按GB 4789.13-2012检测产气荚膜梭菌。结果 样品中产气荚膜梭菌总检出率19.1%(26/136),其中生猪肉检出率35.0%(21/60)、生羊肉(3/10)、生牛肉(2/10);含肉馅速冻米面制品56份未检出。结论 南平市生畜肉中存在不同程度产气荚膜梭菌污染,应加强食品卫生监管和食物中毒样品中产气荚膜梭菌检测。

关键词:产气荚膜梭菌;肉与肉制品;食品安全;污染状况

中图分类号:R155.5+5 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-2705(2018)03-0075-02

产气荚膜梭菌为厌氧革兰阳性粗短大杆菌,广泛存在人畜粪便、土壤和污水中,被污染的食物经烹饪后,芽胞仍可在较高温度或长时间储存中生长繁殖,进食后产生肠毒素引起食物中毒^[1]。在美国和一些发展中国家,A型产气荚膜梭菌食物中毒较常见,目前在美国排第2位,每年致食物中毒约100万例^[2]。为了解南平市肉类食品中产气荚膜梭菌污染状况,发现安全隐患,为安全风险评估提供依据,2017年首次调查南平市生畜肉及含肉馅速冻米面制品产气荚膜梭菌污染情况,结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 样品采集 2017年在南平市农贸市场、超市和肉制品小摊,采集生畜肉和含肉馅速冻米面制品共136份,用无菌样品采集袋密封,防止交叉污染,用冷藏箱尽快送检。

1.2 材料与试剂 TSC琼脂培养基、FTG培养基、含铁牛乳培养基、缓冲动力-硝酸盐培养基和乳糖-明胶培养基均来自北京陆桥公司;0.1%蛋白胨水、血平板、革兰染色液、产气荚膜梭菌标准菌株FSCC 137003由广东环凯微生物科技公司提供;2.5 L厌氧产气袋来自日本三菱瓦斯化学株式会社;ANC厌

氧菌鉴定卡来自法国生物梅里埃公司。

1.3 检测方法 依据GB 4789.13-2012^[3]方法检测,对确证菌株进一步用VITEK 2 Compact全自动微生物鉴定系统再鉴定。

2 结果

2.1 肉与肉制品检出率 肉与肉制品中产气荚膜梭菌总检出率19.1%(26/136),其中生猪肉检出率35.0%(21/60)、生羊肉3/10、生牛肉2/10,含肉馅速冻米面制品56份均未检出。

2.2 不同来源生畜肉样品检出率比较 生畜肉样品中产气荚膜梭菌总检出率32.5%(26/80)。不同来源样品检出率:农贸市场35.2%(19/54)、超市23.5%(4/17)和肉制品小摊33.3%(3/9)。

2.3 典型菌落鉴定及定量检测结果 依据GB 4789.13-2012任选5个在TSC琼脂平板上为黑色的典型菌落进行确证试验,如果接种到FTG培养基不纯,划线接种TSC琼脂平板分纯,分纯的菌株进行后续确证试验,对确证试验可疑的菌株用VITEK 2 Compact全自动微生物鉴定系统再鉴定。分离到不同来源的菌株会出现个别与标准菌株典型生化谱不完全吻合的生化项,如有少数菌株亮氨酸芳胺酶(+),苯丙氨酸芳胺酶(-),酪氨酸芳胺酶(-),丙酮酸盐(+),β-D-岩藻糖苷酶(-),α-L-岩藻糖

苷酶(+)、d-核糖 2(-)。26 份阳性样品中产气荚膜梭菌检出计数 20~3 900 CFU/g。

3 讨论

产气荚膜梭菌的芽胞对环境有较强抵抗力,未被充分加工的肉或肉制品煮后冷却或未被重新充分加热,食品中存活的芽胞在第 1 次煮时便可萌发,之后缓慢冷却或未充分加热时营养细胞可繁殖,吃了被污染可疑食品后 7~15 h 可出现痉挛性腹痛,应怀疑产气荚膜梭菌污染。本次调查结果生猪肉中产气荚膜梭菌检出率为 35.0%,比国外报道的 10.0% 高,与陕西关中地区调查的结果接近(31.4%)^[4];检测生牛肉和生羊肉的产气荚膜梭菌检出率也超过 10%(3/10, 2/10);含肉馅速冻面米制品中均未检出,可能与预包装食品的生产环境条件较好、受污染程度少且冷冻保存、菌株受冻失去存活力有关。

不同地点采集的样品均检出产气荚膜梭菌,可能在生畜屠宰、加工、运输、销售过程中污染。因此,只能在烹饪肉制品的环节把好关,应煮熟煮透、生熟分开,以降低污染,防止发生食物中毒发生。本次定量检测计数结果说明,本底污染还不是很严重,这也与调查时采集样品新鲜、保证冷藏运送和及时检测有关。

本次实验检测产气荚膜梭菌在 TSC 琼脂平板

上分纯,若表面未覆盖一层 TSC 时,不易形成黑色菌落,利用该菌在血平板上会形成双层溶血环的特点,将接种 FTG 的培养基进一步分纯时,除接种 TSC 琼脂,同时再接种血平板,挑取双层溶血环的菌株进行后续的确证试验,对杂菌较多的样品会更易分离出纯菌。

本调查初步了解我市生畜肉中产气荚膜梭菌的污染情况,及时发现安全隐患,为加强监管、进一步收集监测数据、进行肠毒素基因型鉴定和食品风险评估提供了参考。由于产气荚膜梭菌需厌氧培养,受条件限制,此项检测在食物中毒样品中较少开展,应引起重视。建议加强食物中毒样品中产气荚膜梭菌的检测。

参考文献

[1] 倪语星,尚红.临床微生物学与检验[M].4版.北京:人民卫生出版社,2011:278.

[2] 贾珊珊,李沛军,陈从贵.肉类食品中产气荚膜梭菌及其控制研究进展[J].肉类研究,2016,30(6):45-51.

[3] 卫生部.食品安全国家标准 食品微生物学检验 产气荚膜梭菌检验:GB 4789.13-2012[S].

[4] 姜艳芬,王清爱.零售肉品中产气荚膜梭菌的检测与定型:以陕西关中地区为例[J].西北农林科技大学学报(自然科学版),2016,44(11):55-69.

收稿日期:2018-03-30;修回日期:2018-05-12 编辑:李明芳

• 卫生监督监测 •

厦门湖里区 2014—2017 年 水产品与外环境水体霍乱弧菌监测分析

林素萍

厦门市湖里区疾病预防控制中心,福建 361006

摘要:目的 分析 2014—2017 年湖里区水产品 and 外环境水样霍乱弧菌监测结果,为防控措施提供依据。方法 对辖区内水产品 and 外环境水样进行霍乱弧菌检测、分离和鉴定。结果 2014—2017 年共检测水产品 and 外环境水样 1 764 份,霍乱弧菌总阳性率 1.7%。水产品阳性率 2.7%(28/1 044)高于外环境水样阳性率 0.3%(2/720);两栖类阳性率 26.5%(27/102)最高;批发市场水产品阳性率 4.0%(22/544),高于零售点阳性率 1.2%(6/500);30 株检出菌均为非产毒株(其中 O1 群稻叶型 27 株、小川型 2 株、O139 群 1 株)。结论 应加强湖里区水产批发中心监督力度,加强两栖(蛙)类等水产品霍乱弧菌监测,密切关注菌株变迁,及时掌握疫情动态。

关键词:霍乱弧菌;海水产品;监测分析

中图分类号:R378.3;R155.5 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-2705(2018)03-0076-03

霍乱由霍乱弧菌感染引起,发病急、传播快、波

及范围广,是我国法定甲类传染病之一。在食品安全及环境安全方面属于重点防控传染病^[1],也被《国际卫生条例》纳入国际卫生检疫传染病^[2]。湖里区

地处沿海,气候温热湿润,适合霍乱弧菌生长。为了解其水产品 and 外环境水体霍乱弧菌污染情况,现将2014—2017年监测结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 监测对象 2014—2017年每年霍乱流行季节(5~10月)开展水产品 and 外环境水样的霍乱弧菌监测。水产品包括甲壳类、贝壳类、两栖类和鱼类等;外环境水样主要以海产品的养殖水为主。

1.2 监测方法 根据《霍乱防治手册》和《福建省霍乱监测方案》,对辖区内水产品 and 外环境水样,进行采样检测、分离和鉴定。

1.2.1 样品采集 每月定点对辖区内水产品批发中心、市场和超市销售的水产品采样,每月 ≥ 40 份。通常选取新鲜的水生动物全标本(有时也取鳃或内脏等),每份样品分别采集置密封采样袋内。每月采集批发中心、超市或市场销售摊位等饲养海产品的养殖水(外环境水样),每月 ≥ 30 份,用装有50 mL的10倍浓缩碱性蛋白胨水培养基的500 mL灭菌广口采样瓶。所有样品在室温条件下送实验室检测。

1.2.2 检测试剂 碱性蛋白胨水、庆大霉素琼脂、碱性琼脂等购自北京路桥技术有限责任公司,霍乱O1群、O139群混合多价诊断血清购自宁波天润生物药业有限公司,O1群和O139群霍乱诊断血清购自天津生物芯片技术有限公司。

1.2.3 分离培养 按WS 289-2008《霍乱诊断标准》要求,样品首次增菌于碱性蛋白胨水中37℃培养6~8 h后,取首次增菌表层培养物,转种到新鲜碱性蛋白胨水培养基中37℃过夜。取二次增菌液分别接种于庆大霉素琼脂和碱性琼脂平板,置37℃培养18~24 h。

1.2.4 疑似菌落鉴定 从碱性琼脂、庆大霉素平板上挑取可疑菌落,进行玻片凝集试验鉴定,首先用O1/O139多价血清作凝集试验,同时做生理盐水对照试验,阳性者做纯培养,再进一步做单价血清凝集试验、革兰氏染色、氧化酶等生化实验鉴定。经初步鉴定为阳性菌株的标本,送厦门市CDC复核和毒力基因检测。

1.3 数据处理 用SPSS 21软件统计分析,率间比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 总阳性率 2014—2017年检测水产品 and 外环境水样共1 764份,阳性30份,霍乱弧菌总阳性率

1.7%。其中水产品阳性率2.7%高于水样阳性率0.3%($\chi^2 = 14.73, P < 0.01$),见表1。

表1 湖里区2014—2017年水产品 and 外环境水样霍乱弧菌检测阳性率(%)

年份	水产品		外环境水		合计	
	检测数	阳性数(%)	检测数	阳性数(%)	检测数	阳性数(%)
2014	261	7(2.7)	180	1(0.6)	441	8(1.8)
2015	277	7(2.5)	180	1(0.6)	457	8(1.8)
2016	257	6(2.3)	180	0(0.0)	437	6(1.4)
2017	249	8(3.2)	180	0(0.0)	429	8(1.9)
合计	1044	28(2.7)	720	2(0.3)	1764	30(1.7)

2.2 不同类型样本监测结果 两栖类(牛蛙)霍乱弧菌检测阳性率26.5%,高于贝壳类的0.1%($\chi^2 = 178.28, P < 0.01$),其余类型海水产品均未检出霍乱弧菌,见表2。检出的30株霍乱弧菌中O1群血清型29株(96.7%),见表2。两栖类以稻叶型为主,养殖水中检出的O1群血清型也为稻叶型。30份阳性菌株经毒力基因检测均为阴性。

表2 湖里区2014—2017年霍乱弧菌不同类型样本阳性率比较及菌株型别分布

样本类型	检测数	阳性数(%)	O1群血清型分布			O139群血清型
			小川型	稻叶型	彦岛型	
甲壳类	126	0(0.0)	0	0	0	0
贝壳类	681	1(0.1)	0	1	0	0
两栖类	102	27(26.5)	2	25	0	0
鱼类	115	0(0.0)	0	0	0	0
其他水产	20	0(0.0)	0	0	0	0
养殖水	720	2(0.3)	0	1	0	1
合计	1764	30(1.7)	2	27	0	1

2.3 不同采样点监测阳性率比较 批发市场水产品霍乱弧菌阳性率4.0%(22/544)、市场样品1.4%(4/285)、超市样品0.9%(2/215);批发市场水产品阳性率(4.0%)高于零售点阳性率1.2%(6/500, $\chi^2 = 8.07, P < 0.01$)。

3 讨论

霍乱监测的目的是及时发现传染源 and 外环境污染情况,是防控霍乱流行的一项重要工作^[1]。监测结果显示,湖里区2014—2017年水产品 and 外环境水体霍乱弧菌总阳性率1.7%(1.4%~1.9%)。其中两栖类(牛蛙)阳性率高达26.5%。牛蛙多来自养殖场,一旦养殖水被霍乱弧菌污染,则牛蛙的阳性率较高^[3]。本次监测结果与福建省2009—2011年霍乱弧菌监测结果类似^[4]。为及时

掌握两栖类及其养殖水中霍乱弧菌污染情况,应加强流行季节两栖类等水产品及其养殖水的监测。

霍乱肠毒素对是否引起霍乱流行有重要的临床和流行病学意义。非产毒株一般不致病或仅引起散发腹泻病例,不引起霍乱流行^[1]。2014—2017年检测分离的霍乱弧菌以 O1 群阳性率最高,以稻叶型为主;所有菌株霍乱肠毒素毒力基因检测均为阴性。据文献报道,非产毒株在适宜条件下,可通过 CT 基因转移^[2],变成产毒株并不断积累,形成流行的优势菌群,并导致霍乱疫情的发生与流行^[5],因此应密切关注菌株的变迁。

湖里区 2014—2017 年水产批发市场霍乱弧菌阳性率高于零售点,考虑与零售点商家销售过程中换过或兑过养殖水,改变了霍乱弧菌适合生存的 pH 值、盐度等生长条件有关。因此,应加强

(上接第 8 页)

张忠彬等研究团队,开展了 *CYP2E1*、*NQO1* 和 *GSTT1* 等基因多态性与慢性苯中毒的研究^[10-11];暨南大学医学院血液病研究所的李扬秋和杨力建团队,在苯中毒工人外周血 T 细胞受体多个基因谱系的研究,不少是国内外首次发现^[12-13];广东省职业病防治院在苯的生物标志物、临床治疗和护理等方面提供了宝贵文献^[14-15]。④ 区域优势:广东省区域优势明显。在文献数量前 10 家研究机构中广东省占了 5 家,文献数量占前 10 家的 65%,与广东省拥有多家有实力的研究机构、乡镇企业发达、职业性苯中毒曾经高发及政府重视防治研究有关。

当然 CiteSpace 软件有一定的局限性,如只能对公开发表文献进行分析,对不以文献为载体的研究领域分析则不适合,且文献来源可能有一定偏倚。目前中文只开发了 CNKI,维普和万方数据库则无法直接使用,但不影响分析方法的使用及其结果的借鉴。

参考文献

- [1] 国家卫生计生委疾病预防控制局.关于 2016 年职业病防治工作情况的通报.[EB/OL].(2017-12-28)[2018-01-08].http://www.nhfp.gov.cn/jkj/s5899t/201712/c46227a95f054f5fa75a40e4db05bb37.shtml.
- [2] 何霞霞,尚成英,常柏,等.肿瘤和糖尿病关系的可视化及大数据研究[J].新疆医科大学学报,2017,40(2):229-232.
- [3] 李杰,陈超美.CiteSpace:科技文本挖掘及可视化[M].北京:首都经济贸易大学出版社,2016:8-27.

水产批发中心的监测力度,并重视采样的规范性,避免人为因素,为实验室检测提供优质合格的样本;可加大采集样本量,避免偶然性;完善并提高实验室检测能力,提高霍乱弧菌检出率。应掌握疫情动态,为控制疫情提供科学依据,以避免霍乱的发生和流行。

参考文献

- [1] 卫生部疾病控制司.霍乱防治手册[M].5 版.北京:卫生部疾病控制司,1999:5.
- [2] 肖东楼.霍乱防治手册[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2013:16.
- [3] 俞新莲,刘红莲,黄仕杰.养殖场牛蛙及池水霍乱弧菌监测分析[J].海峡预防医学杂志,2009,15(4):30-31.
- [4] 罗朝晨,郑金凤,陈爱平,等.福建省 2009—2011 年霍乱监测分析[J].中国热带医学,2012,12(6):703-721.
- [5] 阚飙.霍乱监测的新问题[J].传染病信息,2006,19(1):16-17.

收稿日期:2017-12-19;修回日期:2017-12-26 编辑:黄春燕

- [4] 林艳,戴欧欢,沈波,等.鞋业苯作业工人血常规异常及影响因素[J].浙江预防医学,2015,27(12):1270-1272.
- [5] 相葵,潘宝忠,唐学平,等.慢性苯中毒致白血病 15 例分析[J].海峡预防医学杂志,2008,14(5):90-91.
- [6] 尹松年,李桂兰.我国苯中毒研究半个世纪的回顾与展望[J].中华劳动卫生职业病杂志,1999,17(4):194-195.
- [7] 陈艳,李桂兰,纪之莹,等. *NQO1*、*GSTT1* 和 *GSTM1* 基因多态性与慢性苯中毒的遗传易感性[J].中华劳动卫生职业病杂志,2005,23(1):1-4.
- [8] 王春光,李桂兰,尹松年.苯代谢产物 DNA 加合物形成特性研究[J].中华预防医学杂志,1994,28(5):297-298.
- [9] 李桂兰,戴弹荣,张西川,等.苯作业工人癌症队列研究 II [J].中华劳动卫生职业病杂志,1997,15(6):31-35.
- [10] 夏昭林,万俊香,管继如,等.毒物代谢酶基因多态性和慢性苯中毒预后关系的初步探讨[J].环境与职业医学,2002,19(3):184-185.
- [11] 孙品,张忠彬,万俊香,等. *MPO*、*NQO1*、*GSTP1* 和 *UGT1A6* 基因多态与慢性苯中毒遗传易感性关系[J].卫生研究,2007,36(1):11-15.
- [12] 李茜,李扬秋,杨力建,等.苯接触工人外周血 TCR V α 基因谱系和克隆性分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2007,25(10):590-593.
- [13] 李茜,曾可静,杨力建,等.苯接触及苯中毒工人外周血 TCR-CD3 分子复合物基因表达特点[J].中国病理生理杂志,2010,26(10):2035.
- [14] 曾宇明,邓文彬,杨爱初,等.低浓度接触苯的工人淋巴细胞 DNA 损伤的剂量-反应关系[J].工业卫生与职业病,2017,43(1):31-33,39.
- [15] 徐琳,陈慈珊,邱新香,等.职业性慢性苯中毒所致再生障碍性贫血患者并发症预见性护理[J].中国职业医学,2013,40(4):311-312.

收稿日期:2018-02-05;修回日期:2018-04-17 编辑:范新宇

视频宣教结合回授法在 早产儿家长延续性健康教育中的应用

张梅玉, 刘桂华, 李国凯, 葛品*, 徐玉英, 林燕, 江秀敏, 黄艳

福建省妇幼保健院, 福建医科大学附属医院, 福州 350001

摘要: **目的** 探讨视频宣教结合回授法在早产儿家长延续性健康教育中的应用效果。**方法** 对2016年某妇幼保健院儿童保健中心就诊的100例早产儿及家长, 随机分成试验组和对照组(各50例)。对照组用常规门诊健康教育模式, 试验组在此基础上接受视频宣教结合回授法。用0~6岁小儿神经心理发育量表、早产儿家长护理服务满意度量表和短式亲职压力量表, 评估干预结果。**结果** 共89例早产儿及家长完成全程研究。试验组早产儿6月龄和12月龄总发育商(74.5、86.9)均高于对照组(67.5、77.5), 各能区发育商也高于对照组; 家长对延续性护理服务满意度总分(87.7)高于对照组(83.7), 业务能力、人文素养和总体评价因子得分也高于对照组; 母亲亲职压力阳性率(21.7%)低于对照组(50.0%)。**结论** 视频宣教结合回授法作为早产儿家长延续性健康教育的一种新型模式, 可促进早产儿的神经心理发育, 提高家长对护理服务的满意度, 同时缓解了亲职压力, 增进了亲子关系。

关键词: 早产儿保健; 健康教育; 视频; 回授法; 延续护理

中图分类号: R174; R193 **文献标志码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0079-03

随着围产医学和重症监护技术进步, 越来越多的早产儿、低体重儿得以存活^[1]。早产儿发育不成熟且抵抗力低, 出院后护理不当易导致生长迟缓、疾病和发育落后等。大部分早产儿的护理者(家长/母亲)缺乏科学护理经验, 通过健康教育提高其护理能力, 对提高早产儿生存质量、改善预后至关重要^[2]。目前回授法作为一种安全有效的健康教育方法已在国内外应用^[3]。本研究将视频宣教结合回授法, 应用于早产儿家长延续性健康教育, 取得较好的效果, 报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 某三甲妇幼保健院儿童保健中心就诊的100例早产儿, 分为试验组和对照组, 共89例完成全程研究。两组的性别、胎龄、出生体重、出生评分和并发症等类似可比。本研究经院伦理委员会认可, 家长知情同意。

1.2 干预方法

1.2.1 试验组 ① 成立健康宣教小组, 成员组成即护士长1名, 营养师1名, 高年资护士2人。经统一培训, 确保回授法应用质量。② 制定早产儿健康指导手册和视频宣教内容, 包括生长曲线图使用、母乳喂养和辅食添加3部分, 由护士长和营养师完成; 早产儿健康指导手册, 包括早产儿发育特点、日常护理、常见问题识别和处理、喂养指导、预防接种、早期干预和定期随访指导, 小组成员共同制定, 科主任审核并监督。③ 实施方法: a. 每周一、三下午, 由高年资护士2人轮流对家长授课(1 h/次)。课前发放早产儿健康指导手册, 讲解后播放视频。讲解日常护理要点, 如每天洗澡, 保持皮肤清洁和避免感染, 注意保暖, 穿着、包裹适度, 提供适宜睡眠环境; 溢奶、吐奶和哭闹等的观察和处理; 指导准确测量早产儿身高、体重、头围并记录在生长曲线图上, 早产儿胎龄40周前使用Fenton早产儿生长曲线图, 40周后使用正常婴幼儿生长曲线图, 据曲线变化进行体格生长评估、进行个体化喂养指导; 预防接种注意事项; 早期干预方法, 包括早期视听、抚触、按摩及被动操训练, 按照婴儿运动发育规律做俯卧抬头、拉坐、翻身、爬、站和走等训练; 定期进行眼底和听力筛查; 高危早产儿随访频率: 矫正月龄6个月内每月1次, 6个月后每2个月1次。b. 课后用适当语言, 在平等氛围中对家长提问, 请家长复述所学内容要点, 及时给予评估。c. 评估中发现家长未理解时重新讲解,

基金项目: 中国疾病预防控制中心妇幼保健中心母婴营养与健康研究项目(No. 2014FYH005); 福建省卫生计生青年科研课题(No. 2016-1-17)

第一作者简介: 张梅玉, 副主任护师。专业: 妇幼保健

* **通讯作者:** 葛品, 主任医师。专业: 儿童保健。

Email: gp8287@126.com

或改变教育方式(用模型演示等)。d.再次评估、指导,直到完全正确掌握。

1.2.2 对照组 用常规的口头宣教后,给家长发放早产儿健康指导手册。

1.2.3 效果评价 用0~6岁小儿神经心理发育量表、早产儿家长护理服务满意度量表和短式亲职压力量表,对干预前后各量表得分进行评估。

1.2.3.1 0~6岁小儿神经心理发育量表 首都儿科研究所和中国科学院心理研究所的0~6岁小儿神经心理发育量表^[4],有较好的信度、效度。各领域智龄=此领域项目得分之和;各领域发育商=各领域智龄÷实际月龄×100;总智龄=5个领域分数之和÷5;发育商=总智龄÷实际月龄×100。发育商:≤75 智能低下、76~85 临界、86~109 中等、110~119 聪明、120~129 优秀、≥130 超常。

1.2.3.2 早产儿家长延续性护理服务满意度量表 此量表由钱小芳等研制^[5],共21个条目,量表内容效度指数0.97,主成分提取4个公因子,累计解释变量60.6%,总量表的Cronbach'α系数0.91,重测信度0.81。

1.2.3.3 短式亲职压力量表 短式亲职压力量表(PSI-SF)^[6]由RR Abidin编制、翁毓秀汉化和修订,分为亲职愁苦因素、亲子互动关系失调因素和困难儿童因素3个因子,共36个条目,总分≥90分为阳性。

1.2.4 数据处理 用SPSS 20.0软件统计分析,得分以 $\bar{x} \pm s$ 表示, $P < 0.05$ 有统计学意义。用Mann-Whitney U秩和检验、独立样本t检验和 χ^2 检验比较干预效果。

2 结果

2.1 两组早产儿神经心理发育情况比较 试验组

46人、对照组43人完成全程干预。结果显示试验组2月龄、总发育月龄及各能区发育月龄,与对照组差异无统计学意义;试验组6月龄和12月龄总发育商及各能区发育商,均高于对照组,见表1。

表1 早产儿神经心理发育商得分两组间比较

能区	组别	2月龄	6月龄	12月龄
大运动	试验组	1.0±0.7(1.00)	68.1±14.0	84.0±8.6
	对照组	1.0±0.6(1.00)	60.7±13.3	71.6±8.0
	t(t')/Z值	-0.04◆	2.58*	7.01**
精细动作	试验组	1.5±0.6(2.00)	65.9±13.1	86.6±10.5
	对照组	1.3±0.7(1.00)	59.9±12.5	72.7±10.8
	t(t')/Z值	-1.42◆	2.23*	6.15**
适应性	试验组	1.1±0.6(1.00)	70.5±13.4	89.4±5.9
	对照组	1.0±0.6(1.00)	64.7±11.0	84.5±5.5
	t(t')/Z值	-0.88◆	2.20*	4.07**
语言	试验组	1.2±0.6(1.00)	84.2±7.9	81.9±8.7
	对照组	1.2±0.5(1.00)	78.1±11.9	75.8±5.9
	t(t')/Z值	-0.05◆	2.84**	3.91**
社交	试验组	1.0±0.7(1.00)	83.5±13.7	92.4±8.8
	对照组	1.0±0.7(1.00)	74.2±11.9	82.9±7.7
	t(t')/Z值	-0.04◆	3.41**	5.41**
总发育商	试验组	1.2±0.4	74.5±9.1	86.9±6.2
	对照组	1.1±0.4	67.5±8.3	77.5±5.9
	t(t')/Z值	0.56	3.75**	7.33**

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ 。◆Mann-Whitney U检验。

2.2 两组延续性护理服务满意度得分比较 试验组家长延续性护理服务满意度总分及业务能力、人文素养和总体评价因子得分,均高于对照组,见表2。

2.3 两组早产儿母亲亲职压力状态比较 干预前试验组早产儿母亲亲职压力状态阳性率与对照组差异无统计学意义,而干预后的阳性率则低于对照组,见表3。

表2 两组早产儿母亲延续性护理服务满意度得分比较

组别	仪表/服务态度	业务能力	人文素养	总体评价	总分(100)
试验组(n=46)	11.2±0.8	38.6±2.2	13.6±1.2	10.2±0.7	87.7±3.4
对照组(n=43)	11.1±1.0	37.0±3.0	12.6±1.1	9.5±0.9	83.7±4.0
t(t')值(P值)	0.74(0.463)	2.81(<0.01)	4.15(<0.01)	4.12(<0.01)	5.08(<0.01)

表3 干预前后两组早产儿母亲亲职压力状态阳性率比较(%)

干预	试验组	对照组	$\chi^2(P)$ 值
干预前	50.0(23/46)	69.8(30/43)	3.61(0.058)
干预后	21.7(10/46)	72.1(31/43)	22.68(0.000)

3 讨论

分析结果显示,视频宣教结合回授法可提高早产儿家长的护理知识和技能,促进早产儿生长发育。对照组用单向传递信息的宣教法,对家长是否真正理解和掌握信息内容,没有及时评价和反馈。资料显示,接受健康教育后部分人会马上遗忘40%~

80%，记住的信息近一半还是错误的^[7]，所以用传统的宣教模式，家长对知识的掌握不够全面，不能满足家长需求；回授法的宣教模式，有双向传递信息特点，宣教后通过护士提问、家长复述及护士评估，能了解家长掌握信息情况；视频有直观、形象和全面等特点，易提高家长的理解和记忆力，确保全面准确掌握宣教内容。研究结果显示，试验组长延续性护理服务满意度总分、业务能力、人文素养和总体评价因子得分均高于对照组，而干预后试验组早产儿母亲亲职压力状态阳性率则低于对照组。

应用视频宣教结合回授法，能使家长充分认识早期干预和按时门诊随访的重要性。在早产儿出生后1岁，尤其6个月内，就开始给予视听、运动方面等训练，促进早产儿智能发育；同时家长能按时带孩子来听力筛查、眼底检查、体格检查和智能发育筛查，可及时发现异常、干预指导，提高生存质量，改善了早产儿预后。本研究结果显示，试验组早产儿实际6月龄和实际12月龄总发育商及各能区发育商均高于对照组。

综上所述，视频宣教结合回授法作为早产儿家长延续性健康教育的一种新型模式，可提升家长延

续性护理的整体水平，促进早产儿神经心理发育，提高家长对护理服务的满意度，同时缓解亲职压力，增进亲子关系，避免家长因认识和护理经验的不足，错过早产儿的最佳干预时机，可减少早产儿并发症，保障发育，改善预后，值得推广应用。

参考文献

- [1] 王丹华. 如何个体化指导早产儿出院后喂养[J]. 中国儿童保健杂志, 2015, 23(11): 1121-1123.
- [2] 余仙容, 江少红, 林颖, 等. 家长接受健康教育强化培训对早产儿患病的影响[J]. 海峡预防医学杂志, 2013, 19(2): 86-87.
- [3] 郁清, 周益君, 史定妹. 视频宣教结合回授法在头颈部肿瘤放疗患者口腔功能锻炼中的应用[J]. 中华护理杂志, 2016, 51(9): 1090-1093.
- [4] 李国凯, 刘桂华, 葛品, 等. 表达性语言障碍儿童智能发育和社会情绪相关性分析[J]. 中华行为医学和脑科学杂志, 2017, 26(5): 440-444.
- [5] 钱小芳, 刘桂华, 欧萍, 等. 早产儿家长延续性护理服务满意度量表的构建与评价[J]. 中国护理管理, 2014, 14(2): 141-144.
- [6] 刘桂华. 极低出生体重早产儿院外延续性护理干预研究[D]. 福州: 福建医科大学, 2014.
- [7] 潘翠柳, 张双, 张志茹. 回授法在护理健康教育中的应用现状[J]. 护理学杂志, 2016, 31(14): 110-112.

收稿日期: 2017-10-26; 修回日期: 2018-01-18 编辑: 范新宇

• 健康促进与教育 •

长泰县 2017 年居民健康素养知识知晓率调查

张丽辉, 许宛意

长泰县疾病预防控制中心, 福建 363900

摘要: **目的** 了解长泰县居民健康素养相关知识知晓率, 为开展健康教育健康促进提供依据。 **方法** 采用分层随机抽样的方法抽取调查对象, 用问卷调查法收集资料, 采用福建省 CDC 编制的《2017 年福建省居民健康素养调查问卷》。 **结果** 2017 年共调查 1 127 人, 其中男性占 56.4%, 文化程度初中占 37.4%、<初中占 34.2%, 农民占 54.2%。调查结果: 健康素养相关知识总知晓率 54.2%, 女性知晓率 (58.2%) 高于男性 (51.1%); 文化程度越高知晓率越高; 医务人员知晓率最高 (96.0%, 24/25), 农民知晓率最低 (38.5%, 235/611); ≥55 岁老年人知晓率最低 (42.7%, 102/239)。 **结论** 长泰县居民健康素养相关知识总体知晓率偏低, 须进一步加强健康教育。

关键词: 健康素养; 健康教育; 长泰县居民

中图分类号: R193 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0081-03

健康素养指个人获取和理解基本健康信息和服务, 并运用这些信息和服务做出正确决策, 以维护和促进自身健康的能力^[1-2]。为了解长泰县居民与健康素养相关知识知晓率, 有针对性地开展健康教育与促进工作, 县 CDC 于 2017 年开展了调查, 报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 用分层随机抽样法, 从长泰县 7 个乡镇中, 每个乡镇随机抽取 2 村(居委会), 每村(居委会)抽取 80 户, 每户随机抽取 15~69 岁居民 1 人为调查对象。

1.2 方法 用福建省 CDC 编制的《2017 年福建省居

民健康素养调查问卷》，用入户调查方式，无记名自答式问卷调查。调查对象读写能力不足时，则由调查员逐条询问调查。问卷共 27 题，其中判断 4 题、单选 12 题、多选 7 题、情景 4 题，有 8 题为基本情况题。

1.3 质量控制 调查员经培训，每份问卷查看有无缺漏、错误；每个乡镇均设质控员。

1.4 数据处理 用 EpiData 3.0 软件录入数据，用 SPSS 17.0 软件统计分析，健康素养相关知识知晓率用率表示，率间比较用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象基本情况 共调查 1 127 人，其中男 636 人 (56.4%)、女 491 人 (43.6%)；初中文化占 37.4%，<初中占 34.2%；农民占 54.2%。

2.2 与健康素养相关知识知晓率 居民健康素养相关知识知晓率较低且差别较大，总知晓率 54.2%。其中“保健食品不是药品，不能代替药品治病”知晓率最高 (82.0%)，“咳嗽、打喷嚏时正确的处理方法”的知晓率最低 (17.1%)，见表 1。

表 1 长泰县 2017 年居民各项健康素养相关知识题的知晓率 (%)

健康素养相关知识	知晓数	知晓率
保健食品不是药品，不能代替药品治病	924	82.0
体检发现的问题和疾病，如无症状可暂不采取措施是错的	802	71.4
发生火灾时正确的逃生方法	792	70.3
患者依治疗方案服药后有不良反应的正确做法	791	70.2
预防流感最好的办法是服用抗生素(消炎药)是错误的	781	69.3
就医时为了让医生重视把病情说得严重些是错误的	767	68.1
成年人的正常脉搏次数	765	67.9
某地发生烈性传染病，不管是否是当地人都需关注疫情	753	66.8
国家对肺结核病人免费提供抗结核药物	739	65.6
水果和蔬菜营养成分相近，吃水果可代替吃蔬菜是错误的	714	63.4
乙肝的传播方式	700	62.1
某先生易患高血压的原因	674	59.8
关于健康的概念	668	59.3
危险有毒物质的警示图	668	59.3
用玻璃体温计测体温时正确的读数方法	633	56.2
正确处理病死禽畜的方法	631	56.0
某先生要控制体重，须每天运动 ≥ 0.5 h 和减少油脂摄入	599	53.1
保管农药的注意事项	545	48.4
癌症早期危险信号	537	47.6
关于住院时间的正确看法	533	47.3
国家基本公共卫生服务主要在大医院开展是错误的	529	46.9
参照中国成年人人体质指数的标准，某先生属于超重	444	39.4
体质指数 BMI 的计算方法	411	36.5
运动对健康的好处	337	29.9
母乳喂养对婴儿的好处	331	29.4
关于促进心理健康的方法	230	20.4
咳嗽、打喷嚏时的正确的处理方法	193	17.1
合计	16492	54.2

2.3 总体知晓率影响因素 居民健康素养相关知识知晓率总体上女性较高；文化程度越高知晓率越高；医务人员知晓率最高，农民知晓率最低； ≥ 55 岁老年人知晓率最低，其次是 15~24 岁人群，见表 2。

表 2 长泰县 2017 年居民健康素养相关知识知晓率 (%)

居民一般情况		调查数	知晓数 (%)	χ^2 值
性别	男	636	325(51.1)	30.6**
	女	491	286(58.2)	
年龄(岁)	15~	69	32(46.8)	197.6**
	25~	232	132(56.9)	
	35~	331	196(59.2)	
	45~	256	149(58.2)	
	55~	239	102(42.7)	
文化程度	\leq 小学	385	129(33.5)	361.0**
	初中	422	225(53.3)	
	高中/职高	213	162(76.1)	
	\geq 大专/本科	107	95(88.7)	
职业	公务员	21	17(81.0)	185.9**
	教师	50	42(84.0)	
	医务	25	24(96.0)	
	事业单位	63	55(87.3)	
	学生	43	29(67.4)	
	农民	611	235(38.5)	
	工人	314	209(69.1)	

注：** $P < 0.01$ 。

3 讨论

调查结果显示，长泰县居民健康素养相关知识总体知晓率偏低 (仅 54.2%)。主要与调查对象农村居民占比较大 (54.2%)、文化水平偏低 (\leq 初中占 71.6%) 有关，直接影响知识的接受程度，是阻碍获取健康素养相关知识的重要因素 [3]。个别指标知晓率尤其低，如对“咳嗽、打喷嚏时，正确的处理方法”的知晓率仅 17.1%。提示今后健康素养知识健康教育中，应有针对性地加强薄弱环节进行干预，促进主动寻求健康知识，养成良好的健康生活方式 [4]。

调查结果显示，女性知晓率高于男性，可能女性更多承担照料子女、维护家庭健康的责任，因而更加关注健康问题，更愿意主动获取健康知识和技能，这对于整个家庭健康知识水平的提高有重要意义 [5]。 ≥ 55 岁中老年人知晓率最低，其次是 15~24 岁人群，主要因老年人文化程度低、接受知识能力差；15~24 岁人群处于求学阶段、学业负担重、对健康知识的关注度少。文化程度越高者知晓率越高，与他们获得知识较快有关。医务人员、事业单位等人员

知晓率较高,农民、学生知晓率较低,与其职业社会地位、经济条件及接受的卫生资源等有关^[5-6]。

建议:① 因人而异加强健康教育。针对不同人群采取针对性措施,15~24岁是思想观念及行为习惯形成和稳固阶段,应开展健康教育,提高其健康观念和行为习惯^[7];中年人生活和工作压力较大,应开展心理卫生知识宣传,缓解其压力,提高健康水平;老年人是脆弱群体,慢性病困扰较大,健康教育时宜用人际传播方式,加强心脑血管疾病、糖尿病、慢性呼吸系统疾病和肿瘤等健康教育,围绕合理膳食、适量运动、戒烟限酒及心理平衡等方面进行干预,以提高其健康素养水平;农村居民总体文化程度较低,应加大基本公共卫生服务能力,用通俗易懂的方式开展健康生活方式与行为素养健康教育,不断探索普及推广健康生活方式的新思路和新方法,提高农村居民健康素养知识水平。② 综合干预。要落实“将健康融入所有政策”的策略^[8],在“政府主导,多部门合作,全社会参与”的健康教育促进模式下,贯彻落实“健康中国2030”规划,重点加强妇女儿童、老年人、流动人口和低收入人群等重点人群的健康教育

与促进,针对健康素养的薄弱环节和农村常见的健康问题,开展有针对性的综合干预,以促进健康生活方式与行为形成,提升居民的健康素养水平。

参考文献

- [1] 卫生部.中国公民健康素养读本[M].北京:人民卫生出版社,2008:3-4.
- [2] 刘小娜,常春,孙昕震.健康素养全球研究概况及其在中国的发展展望[J].中国健康教育,2012,28(2):150-153
- [3] 严丽萍,魏南方,解瑞谦,等.我国城乡居民健康素养影响因素分析[J].中国健康教育,2012,28(1):8-11.
- [4] 黄相刚,李长宁,李英华,等.中国居民传染病防治素养水平及其影响因素分析[J].中国健康教育,2015,31(2):112-115.
- [5] 李莉,李英华,聂雪琼.2012年中国居民健康素养影响因素分析[J].中国健康教育,2015,31(2):104-107.
- [6] 马震,严丽萍,魏南方.不同职业特征人群健康素养现状调查[J].中国预防医学杂志,2012,13(5):380-383.
- [7] 卫薇,李英华,李方波.我国15~24岁居民健康素养现状分析[J].中国健康教育,2015,31(2):125-128.
- [8] 顾沈兵,尹慧,丁园,等.将健康融入所有政策-概述与实践[J].健康教育与健康促进,2017,12(1):3-6.

收稿日期:2018-02-23;修回日期:2018-04-12 编辑:黄春燕

• 卫生管理 •

减少抢救室流动人员提升就医质量的研究

许士海,谢曼英*,史菲,王进

深圳市人民医院(暨南大学第二临床医学院),广东 518020

摘要: **目的** 探讨减少急诊室抢救室流动人员数对提升就医质量的效果。**方法** 2017年5月起,采用封闭式管理、明确岗位职责、完善抢救室软硬件设施等措施,减少抢救室流动人员。以实施前5个月为“实施前”;实施后4个月为“实施后”,分别从两个时间段随机挑选1000例为研究对象,比较2组的抢救室噪声、患者滞留时间、抢救室病死率及患者满意度。**结果** 减少抢救室流动人员制度实施后,抢救室噪声(实施前白天82.1 dB、晚上52.9 dB,实施后白天50.3 dB、晚上41.8 dB)、患者滞留时间(实施前20.5 h、实施后13.4 h)及抢救室病死率(实施前5.0%、实施后0.9%)均降低;实施后患者及家属对抢救满意度提高(实施前89.1%、实施后98.1%)。**结论** 减少抢救室流动人员数,能显著提高就医质量,值得临床大力推广。

关键词: 急诊抢救室;就医质量;流动人员

中图分类号: R197.323 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0083-03

急诊抢救室是医院治疗工作的最前线,是抢救急危重症患者的主要场所。随着城市化、老龄化进

程加快,各种意外、突发事件和急危重症也增加。我院急诊抢救由2012年的1.65万人次/年,增加到2014年的2.06万人次/年。目前国内急诊抢救室并无统一的管理模式,基本是开放式管理,随着患者数量增加,抢救室流动人员数量也增加,造成现场混乱、拥挤和嘈杂。研究表明抢救室流动人员数量、噪声水平普遍高于限值^[1-2],不利于病情观察和抢救,

基金项目:深圳市卫计委计生系统科研项目(No.201607011)

第一作者简介:许士海,主管护师。专业:急诊护理,护理管理

* 通讯作者:谢曼英,主任护师。专业:急诊护理、护理管理。

E-mail:10433309@qq.com

降低了患者就医体验和满意度。降低抢救室流动人员数量,对护理工作环境、患者、护士、医院都有现实意义。本研究通过降低急诊抢救室流动人员数量,期望改善环境、降低噪声,提升患者就医体验和满意度,为急诊抢救室规范化管理提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 我院急诊抢救室流动人员与患者。2016年12月至2017年4月改善前调查数据为“实施前”;2017年5~8月的调查数据为“实施后”,分别从两组中随机挑选1 000例患者为研究对象。

1.2 改善措施 采取措施改善抢救室布局、减少流动人员数:① 封闭式管理。改造抢救室,做好宣教,张贴通告和宣传字报,告知、解释抢救室的管理措施和封闭状态。护理人员据抢救室情况合理安排患者,原则上家属在抢救室外等候,避免造成纠纷。做好门禁系统,防止无关人员随意进入。② 明确抢救室各岗位职责、内容和标准。据医护人员资质和能力,进行综合考核和合理划分,完善工作流程,确保时刻待命,优化流程,及时抢救患者,做好抢救记录。③ 完善软硬件设施,取得医院的软硬件支持。加强人员合理化配置,保证抢救室医护人员充足。外勤

人员完成患者的抢救外事务处理,包括与家属沟通,协助办理就诊及住院手续;安排数名护工完成保洁,尽可能解放护理人员,保证护理效果;设立医患对话框,或语音门禁系统,加强抢救室内外沟通,缓解紧张情绪;与化验室、药房建立传送带,减少取药及送标本的流动人员数;设立化验单自助打印机、减少取化验单的流动人员;辅助检查(如心电图、血氧等)移出等。

1.3 观察指标 比较两组的抢救室噪声水平、抢救室患者滞留时间及抢救室病死率,比较改善前后患者的满意度。噪声评价:在距离墙面和其他反射面 >1 m、距离地面1.2 m的位置,从08:00至次日08:00连续24 h监测,比较两组白天及夜晚的噪声水平。急诊滞留时间:包括预检分诊、抢救治疗和等待住院时间。

1.4 数据处理 用SPSS 19.0软件统计分析,均数比较用 t 检验,率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 实施前后4项指标比较 减少流动人员制度实施后,急诊抢救室噪声、患者抢救室滞留时间及抢救室病死率均降低,见表1。

表1 制度实施前后抢救室噪声、患者滞留时间及病死率比较(%)

实施	例数	白昼噪声(dB)	夜间噪声(dB)	患者滞留(h)	病死率(%)
实施前	1000	82.1±5.6	52.9±4.1	20.5±5.6	50(5.0)
实施后	1000	50.3±4.2	41.8±3.5	13.4±4.5	9(0.9)
$t/\chi^2(P)$ 值		143.65(<0.01)	65.11(<0.01)	31.25(<0.01)	29.36(<0.01)

2.2 患者及家属抢救满意度比较 实施前患者及家属对抢救的满意度为89.1%(891/1 000),实施后满意度提高到98.1%(981/1 000, $\chi^2 = 67.61, P < 0.01$)。

3 讨论

急诊科抢救室流动人员多、拥挤严重,但其定义却无客观统一版本,主要是对拥挤定义和拥挤度测量法未达成共识。2006年美国急诊医师学会(American College of Emergency Physicians)定义:急诊科拥挤是指急诊医疗服务需求超过急诊、医院或两者所能给病人提供的资源,表明急诊科拥挤可用“服务需求”和“医疗资源”的关系定量分析^[3]。抢救室是急诊科核心区域,病人有其特殊性:危重病人多、病人病情变化快^[4],大多起病急,或突遭重创,疾病预期不明,患者及家属缺乏思想准备,情绪易激

动,易与医护人员争执;患者起病急且危重,陪同家属较多,而抢救室空间有限,流动人员数量增加导致抢救室喧嚣、拥挤。

我国并未出台相关规定或指南,在抢救室人员爆满时对接诊患者如何进行资源调配。常常是抢救室爆满时仍要接收患者,不利于观察病情、保护患者隐私,也给医护安全带来巨大威胁;高分贝的噪声会引起应激反应,导致听力下降、睡眠障碍和心血管病等,加重工作人员紧张、焦虑和倦怠等消极情绪,干扰语言交流,降低思维敏捷性和工作效率^[5],医护人员无法保持最佳工作状态,可能引发医疗差错^[6-7]。WHO提出医院内噪声在治疗室或观察室应 ≤ 35 dB、夜间 ≤ 40 dB^[8],我国规定医疗功能区昼间 ≤ 55 dB、夜间 ≤ 45 dB^[9]。陈利玲等^[10]研究表明,急诊抢救室环境噪声突出,严重影响医护人员和患者身心健康。减少流动人员,对改善环境、减少感染、提高

疗效、保证护理和治疗质量有重要意义^[11]。目前医院急诊抢救室普遍存在床位不足、患者等候时间长,患者家属较多等问题^[12]。

据调查^[12],抢救室患者家属通常占流动人员的90%以上,后果是抢救时间延长,需花更多时间安抚家属;嘈杂环境增加用药差错率;空间拥堵干扰抢救,增加抢救时间;降低抢救效果、导致病死率增高;救护车被迫转向、导致病人未看医生离开急诊科的可能性增加。本研究实施有效减少流动人员制度,减少拥挤和噪声,便于抢救过程观察病情、有利于医护交流。本结果显示,改善措施实施后减少了病人在抢救室的滞留时间、降低了病死率、提高了患者及家属满意度,提高了患者就医质量,值得临床推广。

参考文献

- [1] MORRIS ZS, BOYLE A, BENIUK K, et al. Emergency department crowding: towards an agenda for evidence-based intervention [J]. Emerg Med J, 2012, 29(6): 460-466.
- [2] 金培英, 周伟民, 邢利峰, 等. 急诊室危重患者滞留原因与解决对策[J]. 医院管理论坛, 2013, (7): 28-33.
- [3] ACKROYD-STOLARZ S, READ GUERNSEY J, MACKINNON NJ, et al. The association between a prolonged stay in the e-

mergency department and adverse events in older patients admitted to hospital: a retrospective cohort study [J]. BMJ Qual Saf, 2011, 20(7): 554-569.

- [4] 刘青. 提高急诊抢救室封闭式无陪伴病人及家属满意度的做法和体会[J]. 卫生管理, 2013, 27(11): 1535-1536.
- [5] 陈利玲, 叶志弘, 陈黎倩, 等. 急诊抢救室噪声暴露现状分析[J]. 护理学报, 2011, 18(5): 10-12.
- [6] MORRISON WE, HAAS EC, SHAFFNER DH, et al. Noise, Stress, and Annoyance in a Pediatric Intensive Care Unit [J]. Crit Care Med, 2003, 31(1): 113-119.
- [7] MACKENZIE DJ, GALBRUN L. Noise Levels and Noise Sources in Acute Care Hospital Wards [J]. Building Serv Eng Res Technol, 2007, 28(2): 117-131.
- [8] 环境保护部, 国家质量监督检验检疫总局. 声环境质量标准: GB 3096-2008[S].
- [9] 林秋娥, 邓永连. 危重患者院内转运的护理风险管理[J]. 中国临床护理, 2012, 4(1): 323.
- [10] 陈利玲. 急诊抢救室噪声暴露现状分析[J]. 护理学报, 2011, 3(11): 10-11.
- [11] 蒋德玉. 急诊抢救室封闭式管理模式的实施效果[J]. 吉林医学, 2014, 35(10): 1565-1566.
- [12] LISTED N. Most experts predict higher volumes with reform-EDS must prepare now [J]. ED manage, 2010, 22(10): 109-112.

收稿日期: 2018-04-16 编辑: 黄春燕

• 卫生管理 •

PSBH 项目对提高住院医生院感预警病例处理正确率的效果

林梅, 兰林英

龙岩市第二医院, 福建 364000

摘要: **目的** 探讨“解决问题、促进健康(PSBH)项目”对提高住院医生院感预警病例处理正确率的应用效果。**方法** 运用 PSBH 思维模式, 形成问题解决方案, 对 3 科 17 名住院医生进行多层次、多形式的处理院感预警病例的培训。**结果** 通过为期 4 个月的培训与考核后, 17 名住院医生院感预警病例处理理论考核平均成绩从 75.6 分提高到 100.0 分, 实践操作考核正确率从 31.8%(23/74)提高到 100.0%(62/62)。**结论** 运用 PSBH 思维模式, 对住院医生院感预警病例处理进行正确干预, 能显著提高医生院感预警病例处理的正确率。

关键词: 院感预警病例; 解决问题促进健康(PSBH)项目; 住院医生; 考核干预

中图分类号: R197.323 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0085-03

“解决问题、促进健康项目”(problem solving for better health, PSBH 项目)是由美国 Dreyfus 健康基金会(Dreyfus Health Foundation, DHF)发起的合作培训项目之一。该项目已在美国、巴西和保

加利亚等 29 个国家开展, 其使命是帮助形成小型问题的解决方案, 即运用目前可利用的资源, 去解决具体的健康问题; 也可以用它解决个人或专业范围内的问题, 而不仅是健康问题^[1]。现将 PSBH 思维模式用于某院头颈乳腺外科、胆外科和神经外科, 对院感预警病例的处理进行干预, 以解决临床中发现的

问题,提高住院医师院感预警病例处理正确率,报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选择头颈乳腺外科、胆外科和神经外科3科的主治、住院医师17人。

1.2 方法

1.2.1 PSBH第1步 定义问题。据某院2016年12月院感预警病例处理资料统计,头颈乳腺外科、肝胆外科和神经外科主治/住院医师院感预警病例处理的正确率仅30%,严重影响院感科对医院感染发生动态的掌握,无法及时发现医院感染的聚集、流行、暴发,对医院感染的预防和控制带来很大的安全隐患。

1.2.2 PSBH第2步 确定解决方案。对3科的主治/住院医师共17人,结合杏林院感实时监控系院感预警病例的处理方法、流程制定干预措施,包括理论培训、现场实践操作培训和考核等,4个月内17名医生的院感预警病例处理正确率,由原来的30%提高到100%。

1.2.3 PSBH第3步 实施计划。取得领导支持:组织科主任、护士长、监控医生和院感质控员会议,上报分管院长,取得支持;基线调查,现况把握:院感科先设计院感预警病例处理的理论考核表,由院感专职人员对头颈乳腺外科7人、肝胆外科6人、神经外科4人的主治/住院医师共17人,进行院感预警病例处理的理论考核,了解医生对预警病例的处理情况;制定预警病例处理流程和奖惩规定;加强培训考核(培训次数根据考核结果,培训到每人考核100分、完全掌握处理方法)。

培训考核方法:①培养监控医生。院感科先对3科主治/住院医师17人(监控医生)进行院感预警病例处理方法培训考核。集中培训由院感专职人员主讲,内容为院感实时监控系院感预警病例处理方法、流程理论培训;现场培训由院感专职人员深入3科,对监控医生进行院感实时监控系统的实际操作培训;培训结束由院感科设计考核标准,对监控医生进行理论及操作考核,100分为合格。②监控医生对本科室医生培训。监控医生对本科室医生共17人进行培训考核。理论培训与现场实际操作培训均由3科的监控医生完成,用院感科设计的考核标准,对接受培训医生进行理论及操作考核,100分为合格。此外,还要进行有效监督,院感科每月对科室督导,查看培训考核情况。

1.2.4 PSBH第4步 根据2次理论及操作考核结

果评价,评价医生17人院感预警病例处理正确率的干预效果。

1.3 数据处理 得分数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示;用SPSS 11.0软件统计分析,干预前后得分比较用 t 检验;干预前后准确率比较用 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

通过4个月的培训与考核,某院3科医生17人的院感预警病例处理理论考核平均成绩,从75.6分提高到100.0分,见表1;实践操作考核正确率,从31.8%(23/74)提高到到100.0%(62/62),见表2。

表1 某院3科主治/住院医师处理院感预警病例的理论得分干预前后比较

科室	干预前	干预后	$t(P)$ 值
头颈乳腺外科($n=7$)	72.0±6.9	100.0±0.0	10.7(<0.01)
肝胆外科($n=6$)	77.0±6.3	100.0±0.0	8.9(<0.01)
神经外科($n=4$)	80.0±4.1	100.0±0.0	9.8(0.02)
合计($n=17$)	75.6±6.7	100.0±0.0	15.0(<0.01)

表2 某院3科主治/住院医师处理院感预警病例的操作正确率(%)干预前后比较

科室	干预	正确例次	错误例次	$\chi^2(P)$ 值
头颈乳腺外科($n=7$)	干预前	8	15	Fisher (<0.01)
	干预后	12	0	
肝胆外科($n=6$)	干预前	8	21	Fisher (<0.01)
	干预后	42	0	
神经外科($n=4$)	干预前	7	15	Fisher (0.002)
	干预后	8	0	
合计($n=17$)	干预前	23	51	Fisher (<0.01)
	干预后	62	0	

3 讨论

某院使用的杏林院感实时监控系(基于 HIS 建立的医院感染实时监控预警系),能对医院感染有关因素进行主动、连续和系统的监测分析;可从多个资源点持续监测和分析患者数据,自动捕获相关信息,提示医院感染事件,对提高医院感染管理工作效率和质量起了很大作用,但前提是医生能及时准确处理预警病例。住院医师院感预警病例处理的正确率高,院感科才能尽早发现院感的聚集、流行、暴发及高危因素,及时制定有效的防控措施防止暴发流行。

提高院感预警病例处理的正确率的重要性:预警病例处理不及时或错误,均会影响易感因素、各项

感染率的统计分析,严重影响院感科动态掌握医院感染情况,无法及时发现医院感染的聚集、流行、暴发,导致院感防控策略错误,对医院感染的防控带来很大的安全隐患。

PSBH思维模式对提高医院感预警病例处理正确率的效果:PSBH是一种解决问题的思维方式,帮助形成小型的问题解决方案,用当前可利用的资源解决具体问题^[2]。按PSBH思维方式,首先定义“头颈乳腺外科、肝胆外科、神经外科主治/住院医师院感预警病例处理的正确率仅约30%”的问题,然后确定解决方案,即将要做什么、对谁做、在哪里做、做多长时间;接着,根据现有的人力资源组织按步骤

实施;最后进行效果评价。运用PSBH思维模式干预前,某院3科的主治/住院医师17人,院感预警病例处理的正确率仅31.8%,通过4个月培训、考核干预后提高到100.0%。认为PSBH思维模式对提高医院感预警病例处理的正确率,有显著效果,值得推广和应用。

参考文献

- [1] 黄琼,曾兢.PSBH在护理本科毕业论文指导中的运用[J].重庆医学,2014,43(9):2531.
[2] 彭英,林华晶.PSBH在早期护理干预减少脑卒中足下垂发生率中的运用[J].黑龙江医药,2014,27(6):1707-1709.

收稿日期:2018-01-31;修回日期:2018-03-21 编辑:黄春燕

• 卫生管理 •

福建省病媒生物监测控制工作调查与发展规划

林立旺,李玉伟,翁育伟,王灵岚,陈斌

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

摘要: **目的** 了解福建省病媒生物监测及控制开展情况,促进该省病媒生物监测控制工作水平的提高。**方法** 对福建省病媒生物控制工作状况进行摸底调查,在此基础上提出发展规划。**结果** 目前福建省整体病媒生物监测控制工作存在多方面缺陷,需进行规划和改革。**结论** 通过摸底调查,总结问题并制定发展规划,这对促进全省病媒生物控制工作、推动学科发展具有积极意义。

关键词: 病媒生物;传染病;疾病控制;福建省

中图分类号: R184.3;R384 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0087-04

病媒生物的监测及控制是传染病防控工作的重要组成部分,在防控传染病工作中发挥重要作用。我国39种法定传染病中,由病媒生物传播者占27%以上,这些疾病多无疫苗(如登革热、基孔肯雅病等),主要依靠控制病媒生物等综合措施来防控^[1]。因此,做好病媒生物监测防控工作,提高日常监测敏感性,掌握福建省病媒生物本底资料及变化动态,对疫病预警、处理突发性公共卫生事件、评估防控效果,都十分重要。为了解我省病媒生物监测及控制工作情况,我们进行了调查,并针对存在问题和面临挑战,提出病媒生物控制工作发展规划。

1 病媒生物监测及控制工作情况

我国的病媒生物监测体系为适应不同时期的病媒传播疾病防控需求而产生,并在实际工作中不断完善。50年代起开展了以“除四害”为主的爱国卫

生运动;1985—1988年全国爱卫会办公室建立“四害”密度监测系统,为病媒传播疾病防控及保护居民健康起了极大作用^[2];21世纪后,为满足新时期疾病防控工作需求,2005年国家CDC启动了全国重点传染病及病媒生物监测项目,其中重要病媒生物的监测工作涉及19个省(市、区)的43个地市,进行蚊虫、鼠类、蝇类和蜚蠊等4类病媒生物密度监测^[1],2009年国家CDC传染病预防控制所病媒生物控制室依托传染病重大专项,开展了媒介生物监测网络数据直报系统的研究和建设,建立了“全国重要病媒生物监测系统”网络,并于2014年运行。

1.1 省内监测工作 由于我省病媒生物监测队伍不健全,监测人员、监测经费欠缺,未能加入当时全国重点传染病及病媒生物监测项目和全国重要病媒生物监测系统,仅在某些年份自行开展了一些“蚊、蝇、蟑、鼠种群密度监测工作”、“主要病媒生物抗性监测”和“登革热专项监测和防控工作”。我省正式参加国家组织的监测项目是2005年登革热监测。

1.1.1 蚊、蝇、蟑、鼠种群密度监测工作 近年来,为促进我省病媒生物及其传染病的防控和除四害、创建卫生城市工作开展,2010年省卫生厅下拨35万元监测经费在我省选择疟疾、登革热、乙脑、痢疾、伤寒、甲肝、甲乙类肠道传染病及鼠传疾病好发地区,分别开展蚊、蝇、蟑、鼠本底及抗性监测工作,先行选择27个市、县(区)CDC开展此项工作,2011、2015和2017年对这些监测点又下拨监测经费延续开展监测工作^[3]。通过监测,掌握了我省某些地市四害(蚊、蝇、蟑和鼠)种类、密度、分布及季节消长变化本底资料,为今后制定、开展防控策略与评价防控效果提供了科学依据。

1.1.2 登革热专项监测和防控工作 登革热是由蚊虫传播登革热病毒引起的急性传染病,福建省登革热的最早报道见于1873年厦门的暴发流行,全岛75%以上的人发病。1940年和1944年在厦门和福州发生局部流行,此后50余年未见报道。我省登革热监测始于1999年福州市城门镇登革热疫情暴发后,当时由我省自行组织开展。正式参加国家组织的监测工作从2005年开始,主要依据为卫生部下发的《全国登革热监测方案(试行)》。我省最早的登革热监测点只有3个,即台江、连江和石狮,均为国家级监测点。2007、2008年,由于涵江等地持续发生登革热疫情,从2008年起,我省又增设了霞浦、集美和涵江为省级监测点。2014年南平建瓯暴发本地病例,2015年起增设建瓯为省级监测点。目前我省根据《全国登革热监测方案(试行)》《福建省登革热监测实施方案》和《2015年福建省登革热媒介伊蚊常规监测项目管理方案》,开展登革热监测工作增至15个监测点,包括3个国家点和12个省级点,在国家CDC和省卫计委领导下,开展登革热监测和防控工作,为及时发现和有效控制输入性病例,避免疫情扩散起重要作用。

登革热监测工作包括:① 疫情监测,即日常的发病监测和暴发疫情监测;② 媒介监测,即开展伊蚊幼虫密度监测和成蚊密度、带毒检测;③ 人群抗体水平监测。

1.1.3 抗性监测工作 当前病媒生物杀虫剂的抗性与化学杀虫剂的环境污染问题日益严重,已成为亟待解决的问题,对病媒传播疾病的防控构成极大挑战。为应对挑战,2007年国家CDC传染病预防控制所媒介生物控制室,发起我国病媒生物(蚊、蝇)抗药性监测工作^[4]。通过药剂标准化、器材标准化、试虫标准化,对监测点进行过程质量控制,目前已在全国30个省(市、区)开展抗药性监测工作。我省

目前仅有省CDC开展病媒生物抗性监测,疾控系统其余单位因实验室条件、经费、技术人员缺乏等原因未能开展监测工作,部分单位派员至省CDC参与开展一些抗性监测工作。

福建省CDC于2011年和2015年全国首届青运会之前开展了两次抗性监测工作。抗药性监测以国标及WHO的测定方法为基础,参照国家CDC制定的全国重要病媒生物抗药性监测方案进行实施,监测对象为白纹伊蚊、致倦库蚊、家蝇和德国小蠊。

1.2 各地市工作开展状况 福建省内各地市病媒生物监测工作,按《全国疾病预防控制机构工作规范》要求^[5],省、市和县级CDC每年均应开展病媒生物种群密度与消长调查。由于各地CDC机构设置多不健全、专业人员不足、监测经费少等问题,导致此项工作远远落后于其他省份,至今仍有一些县(区)CDC从未开展过此项监测工作。

2 福建省病媒生物监测及控制的组织及人员情况

据目前调查,省级、地市级CDC包括平潭CDC,仅省、泉州市、厦门市和南平市CDC设立了病媒生物防制科,其他均为挂靠于其他科室(如挂靠疾控科、传染病防治科、应急信息与传防科、流行病科、地方病与慢性病科等);25%的单位设有1~3名专职人员,75%单位为兼职人员,部分地区仅1名兼职人员负责病媒生物防制工作,根本无力开展工作。省级、地市级CDC包括平潭CDC,仅福建省CDC、福州市CDC、厦门市CDC有病媒生物实验室,此外其他市(区)、县CDC均无病媒生物实验室;全省目前仅有省CDC建有病媒生物饲养室,能开展抗药性监测和卫生杀虫剂室内药效鉴定实验。

省级、地市级CDC包括平潭综合实验区CDC专、兼职人员中有本科学历者占73.8%,硕士学历占7.1%;市(区)、县CDC从事病媒生物防制的专、兼职人员中,有≥本科学历者占48.1%。由于基层病媒生物防制人员多为兼职,人员与科室职能会变动,省里近几年虽然年年都有防制专业技术培训,但培训过者经常流失,导致效果差、专业水平难以提高。

3 福建省病媒生物监测及控制工作的发展规划

病媒生物控制是公共卫生问题,也是一项公益事业。随着“海上丝绸之路”和自贸区的开发建设,福建省与国内外物资交流、人际往来、贸易活动的频率和规模增多增大,为病媒生物的传播、生存、活动等提供了便利条件,今后病媒生物控制将更加重要,任务也更加繁重。上述调查分析结果提示,目前我

省整体病媒生物防控技术储备严重不足,专业人才培养面临危机,将严重影响工作开展。加强人才培养、组建稳定的媒介生物防治专业队伍、提高病媒防控经费投入、提高防控科研水平、打开新局面,已成为急待解决的问题。有鉴于此,我们对福建省病原生物监测控制工作制定如下规划:

3.1 体系建设 当前我国病媒生物控制,遵循媒介生物综合治理基础上的可持续控制策略^[6]。开展及时、有效的病媒生物监测,对病媒生物及相关疾病作出切实的风险评估和控制规划,综合、有序地选择环境控制技术和措施,始终实施监测指导下的病媒生物控制和管理,目标是将病媒生物长期控制在不足为害的水平。该策略的支持系统由可持续的监控技术、管理措施、人力资源及财政支出4个方面组成。首先要有一支稳定的专业队伍,省、市一级CDC要设立病媒生物监测与控制科室,区(县)CDC应有专职的病媒生物监测与控制技术人员^[7]。

3.2 经费保障 目前福建省此项工作经费与先进省市有很大差距,提高和改善经费投入数量与方式,已成为稳定我省专业技术队伍的关键。病媒生物控制是公共卫生问题,应列入政府财政预算,国外媒介生物防治机构也多由政府提供经费^[8-10]。按《疾病预防控制工作绩效评估标准(2012年版)》要求^[11],省、市和县3级疾控中心病媒生物监测率为100%,估算每年仅病媒生物监测经费需200万元以上。而目前我省下拨监测经费每年均不足70万元,下拨点覆盖面仅为全省1/3。由于缺乏经费,我省各病媒生物监测实验室也较落后,急需加大投入,充实实验室建设,配备足够人员和设备。

3.3 构建良好的工作机制 在我国病媒生物控制的组织实施架构中,国家卫计委、全国爱卫会为政府协调机构,CDC为技术支持部门,有害生物防治公司(PCO)提供病媒生物控制服务,社会各界及社区居民共同参与病媒控制。省爱卫会办应肩负全省病媒生物控制的统筹规划、综合协调和宏观管理,落实工作经费、下达任务、开展检查和评估;各市级爱卫会负责本市(区)的宣传、实施、监督和管理。CDC在病媒生物控制中发挥监测、科研与技术指导作用,在同级爱卫会的领导下开展监测、风险评估、技术指导、业务培训、效果评估。各地CDC特别是省CDC要更多承担行政决策前技术评估作用。

3.4 加强PCO机构监管 随着社会经济发展、病媒生物控制要求不断提高,形成了针对不同人群、行业和病媒生物应急控制需求的有害生物防制服务机构(PCO),这些PCO公司日常多与大型商场、宾馆

和酒楼等签订防制服务合同,开展有偿服务,在“除四害”爱国卫生活动或突发公共卫生事件、大型体育商贸活动时,也是病媒生物防制主力军。PCO的日常工作对当地有害生物控制策略、整体防制效果有较大影响。政府应在鼓励PCO发展的同时,将PCO机构纳入监管,由卫生行政部门或爱卫办担负职责,对其专业技术、药械装备、服务能力、用药规范等列入监管,CDC对其进行业务指导和服务效果评价。PCO对外服务用药和各级爱卫办组织的除四害用药,应有统筹规划,避免唯利是图,使用违禁药品,或滥用药物,以免造成环境污染与抗药性产生。

3.5 日常监测与专题科研并重 全省各地区均应开展病媒生物监测工作,根据当地实际情况开展监测,长期、连续、系统地收集不同风险区域病媒生物的种类、密度、分布、消长趋势及杀虫剂抗性数据。监测以CDC、海关、商检为主,加强监测敏感性,提高风险评估和防范风险应对能力^[12]。在做好常规监测工作的基础上,应加强病媒生物控制技术创新性研究,针对日常监测工作中暴露的问题开展专题科研,如病媒生物对化学杀虫剂抗药性研究,结合历年杀灭工作开展药物敏感性筛选、科学拟定用药规划等,以科学指导各地及PCO搞好病媒生物杀灭工作。

3.6 信息平台的建立与利用 网络信息时代,建立病媒生物信息平台有利于提高各地监测工作效率,促进科学化、规范化,有利于部门间信息传送、共享和交流,监测数据更好地发挥科学指导作用。建议着力推进我省媒介生物监测网络数据直报系统的研究和建设,尽快建立“福建省重要病媒生物监测系统”网络。

参考文献

- [1] 刘起勇,孟凤霞,樊景春.中国重要病媒生物应急监测与控制[J].中国媒介生物学及控制杂志,2011,22(1):1-4.
- [2] 赵胜,苏智良.新中国的除四害运动[J].当代中国史研究,2011,18(5):28-32.
- [3] 林立旺,徐保海,陈国忠,等.福建省病媒生物控制学科的发展与规划[J].海峡科学,2013(1):119-128.
- [4] 刘起勇.我国病媒生物监测与控制现状及展望[J].中国媒介生物学及控制杂志,2015,26(2):109-113.
- [5] 卫生部.全国疾病预防控制机构工作规范[M].北京:中华人民共和国卫生部,2002:83-94.
- [6] 刘起勇.媒介生物控制面临的挑战与媒介生物可持续控制策略[J].中华流行病学杂志,2012,33(1):1-8.
- [7] 霍新北,刘起勇,康殿民,等.重要病媒生物及相关传染病综合监测机制探讨[J].中国媒介生物学及控制杂志,2012,23(1):7-14.
- [8] 吴太平,蒋洪,陈晓敏,等.发达国家和地区病媒生物防治及其启示[J].中华卫生杀虫药械,2011,17(3):161-166.

- [9] 林立丰,徐振声.病媒生物控制的现状及对策[J].华南预防医学, 2002,28(4):1-3.
- [10] 黄谊,段丽琼,吕炜,等.病媒生物控制工作的发展探讨[J].中华卫生杀虫药械, 2014,20(2):191-192.
- [11] 中华人民共和国卫生部.卫生部关于印发《各级疾病预防控制中心基本职责》和《疾病预防控制工作绩效评估标准》的通知

[EB/OL].[2017-12-15](2008-12-18) <http://www.nhfp.gov.cn/jkj/s7914g/200812/a9949418dac742239caac4332cbc3275.shtml>

- [12] 杨志俊,徐素荣,刘天华.浅议口岸病媒生物监测与控制[J].口岸卫生控制, 2015,15(2):11-12.

收稿日期:2018-01-26 编辑:范新宇

• 卫生管理 •

漳平市“三位一体”结核病防治模式实践

华卫平,陈文金*,付晓茹,连秀美

漳平市疾病预防控制中心,福建 364400

摘要:目的 分析与总结漳平市2016年实施“三位一体”结核病防治管理模式成效,为服务模式完善和创新提供依据。**方法** 收集国家结核病防治信息系统、“4个登记本”和月/季报表资料,分析评估结核病发现和治愈率等成效。**结果** 漳平市2016年肺结核报告发病率137.8/10万,总到位率78.6%;肺结核患者和疑似患者初诊查痰率76.2%(256/336),共登记治疗活动性患者72例,登记率29.9/10万,其中新涂阳病例占40.3%,登记率12.0/10万;患者满1年治疗成功率77.8%、新涂阳治愈率79.3%。**结论** “三位一体”模式实施1年取得一定成效,但新模式实施经验不足。建议强化政府承诺,加大经费投入和定点医院补偿,提高服务能力,促进结核病防治工作的可持续发展。

关键词:肺结核;防治模式;疾病控制;漳平市

中图分类号:R521 **文献标志码:**B **文章编号:**1007-2705(2018)03-0090-02

2016年1月起,漳平市在巩固结核病控制“归口管理”模式基础上^[1-2],试行建立“三位一体”结核病防治管理模式^[3-5],取得了较好成效。现将本市实施“三位一体”模式的成效评估与总结,与李燕平等^[6]和林勇明等^[7]的研究进行比较,报道如下。

1 材料与方 法

1.1 资料来源 国家结防管理信息系统、“4个登记本”、月/季报表和病案、督导记录等资料,人口数据来自漳平市统计年鉴。

1.2 方法 卫生计生局负责结核病防治工作监管,据《漳平市肺结核防治“三位一体”管理工作方案》,试行建立疾病防控机构统筹管理、定点医院诊治管理、基层医疗机构随访管理的“三位一体”管理模式,协调市结核病控制工作领导小组成员单位、组织辖区各医疗卫生单位和结防人员,按《中国结核病防治规划实施工作指南(2008年版)》和《漳平市肺结核防治“三位一体”管理工作方案》开展工作。

1.3 数据处理 用Excel汇总数据,率间比较用 χ^2

检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 患者发现与治疗管理

2.1.1 到位率 2016年全市实际网报肺结核和疑似患者332例,报告发病率137.8/10万(332/241 000),与2015年(137.7/10万)类似;转诊与追踪均100%,到位率分别为65.4%(217/332)和38.3%(44/115),总体到位率78.6%(261/332),低于90%、亦低于本市“十二五”结防规划时期的96.5%(1 558/1 617, $\chi^2 = 144.89, P < 0.01$)。

2.1.2 登记率 2016年肺结核和疑似患者初次就诊率1.4%,与2015年相近;肺结核和疑似患者初诊查痰率76.2%(256/336),低于2015年的100.0%($\chi^2 = 105.11, P < 0.01$),其中3次查痰率68.8%,明显低于2015年的93.6%($\chi^2 = 76.58, P < 0.01$)。患者登记率29.9/10万(新涂阳占40.3%、登记率12.0/10万),见表1;年度任务完成率71.3%(72/101),其中新涂阳55.8%(29/52),低于2015年的100.0%(103/103,新涂阳98.1%、53/54; $\chi^2 = 34.48, 29.48, P < 0.01$)。共筛查登记涂阳患者密切接触者36例,未发现疑似患者。

第一作者简介:华卫平,主任医师。专业:传染病防控与卫生管理

* 通讯作者:陈文金,副主任医师。专业:流行病与卫生统计学。

E-mail: cwj4961@163.com

表 1 漳平市 2015 和 2016 年结核病控制主要目标完成情况

年份	病例就诊 (%)	初诊查痰 率(%)	患者登记 (1/10 万)	满 1 年治 疗成功(%)	新涂阳患者			
					患者数	登记率(1/10 万)	治愈率(%)	系统管理率(%)
2015	393(1.6)	100.0	103(43.1)	102(98.0)	53	22.2	98.1	96.2
2016	336(1.4)	76.2	72(29.9)	72(77.8)	29	12.0	79.3	93.1
下降%	14.5(23.8)	26.5	30.1(30.6)	28.4(21.7)	43.1	45.9	19.1	3.1

2.1.3 治疗管理率 全程治疗满 1 年患者成功率 77.8%、新涂阳治愈率 79.3%，低于 2015 年的 98.0%、98.1% ($\chi^2=20.00, 5.93, P<0.05$)；系统管理率 93.1%，与 2015 年的 96.1% 接近，见表 1。

2.2 体系建设 指定定点医院 1 家、非定点医院 4 家，辖疾控中心 1 家、乡医疗机构 16 家、村医疗机构 198 所。全市 220 家医疗卫生机构共配备结防人员 229 人(市 15 人、乡 16 人、村 198 人)。定点医院设结核病门诊，具备查痰能力，但未作痰培养。

2.3 保障措施 ① 经费投入：各级财政补助经费到位 7.5 万元(本级 1.5 万元)，人均 0.3 元。② 医保政策：确诊患者给予免费抗结核治疗，其辅助诊疗费用依其门诊和住院分类给予报销补偿。据估算患者医保可报销人均超 500 元，诊疗费负担人均超 700 元。

3 讨论

1999—2015 年漳平市结防工作在国际、国家和本省结核病控制项目^[2]带动下，持续推行以疾病预防控制机构为主体的结核病控制“归口管理”模式。为适应新医改形势、规避结防机构诊疗风险^[4-5]、发挥综合医院诊疗资源优势、提高病人发现率和促进结核病分级诊疗制度实施，进一步改善、规范和提升结核病诊治条件和管理能力，遵循《福建省结核病防治规划(2011—2015 年)》精神，按《龙岩市肺结核防治“三位一体”管理工作方案(试行)》，于 2016 年 1 月起试行建立“三位一体”模式。

“三位一体”新型服务模式试行 1 年已显成效，基本建立以定点医院为主体的结防服务体系、逐步规范定点医院结核病诊治管理、完善“医防合作”机制、增强疾控机构统筹管理职能，结防服务体系和能力得到巩固和完善。

但研究结果显示，新型模式试行后 1 年患者的总体到位率、初诊查痰率、患者登记率、治疗成功率和新涂阳治愈率均低于 2015 年和“十二五”结防规划时期^[6,7]，原因：① 对定点医院补偿明显不足^[7-9]。② 定点医院对新型模式实施经验不足，结核病诊治管理不够规范，患者诊疗负担偏重。③ 疾控机构侧

重于定点医院诊治管理督导，对基层医疗机构病人发现与随访管理督导力度较弱。④ 基层医疗机构结核病发现与治管督导服务能力不强。

为改善和提升漳平市结防服务能力和质量，建议^[3-5,7-10]：① 继续加强结防职责的政府承诺，加大定点医院补偿力度，改善患者医保政策。② 定点医院应提高查痰率和涂阳检出率，提升诊断能力，规范诊治、加强管理，有效减轻患者负担。③ 疾控机构加强对结防人员业务培训与健康教育工作，加强基层医疗机构病人发现与患者随访管理督导。④ 基层医疗机构尽可能保证结防人员相对稳定，减少兼职工作，提升结防服务能力，认真落实病人发现与患者随访管理督导工作。

(志谢：漳平市卫计局、市医院、漳平市二院、中山医院、漳平煤矿医院、潘洛铁矿医院和各街道社区卫生服务中心、乡镇卫生院等结防与卫技人员)

参考文献

- [1] 卫生部疾病预防控制局, 卫生部医政司, 中国疾病预防控制中心. 中国结核病防治规划实施工作指南: 2008 版[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009: 1-9, 10-69, 74-80, 91-110.
- [2] 华卫平, 陈文金, 张建明, 等. 结核病患者医疗费用推行免费和补偿政策成效简评[J]. 结核病与肺部健康杂志, 2014, 3(3): 183-184.
- [3] 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): 5-7, 14.
- [4] 陈松华, 王晓萌, 柴程良, 等. 浅谈“三位一体”结防服务体系建设[J]. 中国防痨杂志, 2016, 38(6): 428-431.
- [5] 吴周志, 刘军安, 刘晓俊, 等. 我国结核病“三位一体”防治服务模式形成及实践探索[J]. 中国社会医学杂志, 2015, 32(6): 419-421.
- [6] 李燕平, 胡职权, 陈石申, 等. 龙岩市结核病“三位一体”防治服务模式探讨[J]. 海峡预防医学杂志, 2016, 22(5): 37-38.
- [7] 林勇明, 林淑芳, 戴志松, 等. 福建省 2011—2015 年结核病防治规划完成情况分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2017, 23(4): 27-29.
- [8] 王黎霞. 中国结核病防治工作现状分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(4): 413-414.
- [9] 王黎霞, 阮云洲, 姜世闻, 等. 县级结核病定点医院成本核算及补偿分析[J]. 中国防痨杂志, 2011, 4(12): 45-49.
- [10] 林淑芳, 陈求扬, 杜永成, 等. 福建省加强医防合作提高肺结核病人发现的探讨[J]. 中国防痨杂志, 2009, 31(1): 26-28.

上海某综合性医院超长住院日影响因素分析

郭足平, 王建波*, 胡九东, 葛飞

上海市第六人民医院东院, 上海 201306

摘要: **目的** 研究上海某综合性医院患者超长住院日的影响因素, 为开展分级诊疗、推进医疗资源合理布局提供依据。**方法** 搜集 2016 年该院全部出院病人基本情况、入院情况、诊疗情况和医疗总费用等信息; 单因素分析用两样本秩和检验及多样本秩和检验; 多因素分析用非条件 logistic 回归分析。**结果** 超长住院日患者的平均住院日、总费用分别约是非超常住院日患者的 6 倍; 入院科室排序是骨科、ICU、泌尿外科、普外科、神经外科、血液内科, 占超长期住院患者总人次的 81.7%; 单因素分析结果显示, 患者来源、医保类型、性别、年龄和婚姻等对患者住院天数有影响; 非条件 logistic 回归分析显示, 患者来源、性别、入院方式、是否危重、是否输血、是否入 ICU、病种、是否会诊及是否死亡, 是患者长期住院的影响因素。**结论** 应加强对超长住院日患者的管理与评价, 实施临床路径, 规范诊疗行为, 施行分级诊疗, 优化资源配置。

关键词: 综合性医院; 超常住院日; 平均住院日; 影响因素

中图分类号: R197.32 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0092-03

平均住院日指一定时期内出院患者的平均住院日数, 是评价医院效率和效益、衡量医院技术水平和医疗质量较硬性的综合指标^[1]。缩短住院日能加快病床周转、充分运用医疗资源、降低病人费用、提高医院经济效益。研究表明, 随着住院天数延长, 边际效益降^[2], 超长住院日者对平均住院日影响较大^[3]。研究超常住院日的影响因素, 对提高医疗资源利用率、开展分级诊疗、推进医疗资源合理布局有重要意义。本文依据出院患者的多维度信息, 以住院日累计百分位数 $\geq 98.5\%$, 即住院日 ≥ 30 d 者定义为超长住院日患者^[4], 并分析其影响因素。报道如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 资料来自上海市某综合医院信息系统(HIS)及电子病历系统, 提取 2016 年全部出院病人基本情况、入院、诊疗、费用等数据, 包括: 患者来源、医保类型、性别、年龄、婚姻、入院方式、入院科室、是否危重、是否疑难、是否急症、是否输血、是否入 ICU、是否转科、主要病种、手术情况、是否发生院内感染、是否会诊、是否死亡、门诊及出入院诊断符合情况、诊断个数、住院天数、住院费用等, 剔除不合理病例后, 有效 12 691 例, 年龄中位数 55 岁。

1.2 研究方法 用 Excel 录入数据, SPSS 18.0 软

件统计分析。经 Kolmogorov-Smirnov (K-S) 正态性检验, 各项住院天数指标呈偏态分布, 单因素分析采用两样本秩和检验(Mann-Whitney U)及多样本秩和检验(Kruskal-Wallis H), 对不同患者来源、医保类型、性别、年龄和婚姻等等指标进行单因素分析; 多因素分析采用非条件 logistic 回归模型, 用强迫引入法(Enter), $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基本情况 超长住院日患者占住院总人次 1.6% (202/12 689), 其住院日占全院总住院日的 8.4%。其平均住院日(d)、总费用分别是非超长住院日患者的 6 倍。超长住院日患者中, 急诊入院 115 人次、门诊入院 86 人次; 入院科室排序是骨科、ICU、泌尿外科、普外科、神经外科、血液内科, 占超长期住院患者总人次的 81.7%, 见表 1。

表 1 2016 年住院患者基本情况和超长住院日患者入院科室分布情况

科别/分类	人数	平均住院日(d)	次均费用(元)
骨科	46	51.5±25.7	87279.2±59759.3
ICU	34	47.4±23.0	141134.3±72110.2
泌尿外科	26	45.4±13.6	37323.1±22759.6
普外科	21	39.8±10.3	61619.3±22520.6
神经外科	19	42.9±17.2	61237.7±48942.6
血液内科	19	33.4±4.2	54792.5±28540.7
超长住院日患者	202	43.8±18.5	75096.9
非超长住院日患者	12487	7.7±4.8	13493.3

第一作者简介: 郭足平, 硕士, 主治医师。专业: 医疗质量管理

* 通讯作者: 王建波, 医务处处长, 主任医师。

E-mail: aimmy1983@163.com

2.2 住院日的单因素分析 患者来源、医保类型、性别、年龄、婚姻、入院方式、入院科室、是否危重、是否疑难、是否急症、是否输血、是否入住ICU、是否转科、病种、是否会诊、是否死亡、门诊及出入院诊断符合情况等对患者住院日数有影响;而手术、院内感染因素的影响无统计学意义。

2.3 超长住院日的多因素分析 超长住院日各影响因素赋值法,见表2。

表2 超长住院日数影响因素的代码及赋值

影响因素	代码	赋值
是否超过30 d	Y	0=否;1=是
患者来源*	X1	1=本地;2=外地
医保类型	X2	1=城镇职工医保;2=城镇居民医保; 3=其他医保;4=自费
性别	X3	1=男;2=女
年龄	X4	连续取值
婚姻	X5	1=未婚;2=已婚;3=离异;4=丧偶;5=不详
入院方式	X6	1=急诊转入;2=门诊转入
入院科室	X7	1=内科;2=外科;3=妇产科;4=儿科
是否危重	X8	0=否;1=是
是否疑难	X9	0=否;1=是
是否急症	X10	0=否;1=是
是否输血	X11	0=否;1=是
是否入ICU	X12	0=否;1=是
是否转科	X13	0=否;1=是
病种	X14	1=A00-B99;2=C00-D48;3=D50-D89; 4=E00-E90;5=G00-G99;6=H00-H95; 7=I00-I99;8=J00-J99;9=K00-K93; 10=L00-L99;11=M00-M99; 12=N00-N99;13=O00-O99;14=P00-P99; 15=R00-R99;16=S00-T98;17=Z00-Z99
是否手术	X15	0=否;1=是
手术等待天数	X16	(计量数据)
是否院内感染	X17	0=否;1=是
是否会诊	X18	0=否;1=是
是否死亡	X19	0=否;1=是
门诊/出入院主诊	X20	0=否;1=是
诊断个数	X21	(计量数据)

非条件 logistic 回归分析结果:患者来源 X1、性别 X3、入院方式 X6、是否危重 X8、是否输血 X11、是否入ICU X12、病种 X14、是否会诊 X18、是否死亡 X19 是主要影响因素。其中 X1、X8、X11、X12、X18、X19、X14 等因素的 OR 估计值 > 1, 表示在其他自变量固定不变的情况下, 该自变量增加 1 个单位, 患者超长住院日增加的单位数, 是危险因素; X3、X6 等 OR 估计值 < 1, 则是超长住院日的保护因素。

例如患者来源 X1 的 OR = 1.78, 表示外地患者超长住院日是本地患者的 1.78 倍; L00-L99(皮肤病红斑狼疮、下肢溃疡等)OR 值 = 12.53; N00-N99(肾小球肾炎、肾病、不育症等)OR 值 = 4.05; M00-M99(肌肉骨骼系统和结缔组织疾病)OR 值 = 2.30; D50-D89(血液及造血器官疾病和涉及免疫机制的某些疾患)OR 值 = 1.85; 入院方式的 OR 估计值 = 0.60, 表示门诊入院患者超长住院日是急诊入院患者的 0.60 倍等等, 见表 3。

表3 超长住院日数影响因素 logistic 逐步回归分析结果

影响因素	系数	标准误	χ^2 值	P 值	OR 值(95%CI)
患者来源, X1	0.575	0.206	7.759	0.005	1.78(1.19~2.66)
性别, X3	-0.587	0.176	11.156	0.001	0.56(0.39~0.79)
入院方式, X6	-0.505	0.207	5.978	0.014	0.60(0.40~0.91)
是否危重, X8	0.978	0.268	13.348	0.000	2.66(1.57~4.49)
是否输血, X11	0.922	0.266	11.984	0.001	2.51(1.49~4.24)
是否入ICU, X12	0.971	0.429	5.136	0.023	2.64(1.14~6.12)
病种, X14, L00-L99	2.528	0.783	10.416	0.001	12.53(2.70~58.16)
N00-N99	1.399	0.560	6.230	0.013	4.05(1.35~12.14)
M00-M99	0.834	0.586	2.024	0.155	2.30(0.73~7.26)
D50-D89	0.615	0.953	0.417	0.518	1.85(0.29~11.97)
是否会诊, X18	1.111	0.239	21.678	0.000	3.04(1.90~4.85)
是否死亡, X19	1.127	0.549	4.213	0.040	3.09(1.05~9.06)
常数项	-5.834	0.798	53.462	0.000	0.003

注:表中仅列出 OR 值较大的几类病种。

3 讨论

本研究中住院日 ≥ 30 d 的患者多在骨科、ICU、泌尿外科、普外科、神经外科和血液内科, 占超长住院日患者总人次的 81.7%, 与以往研究类似^[4-5]。

非条件 logistic 回归分析结果提示, 超长住院日的影响因素为性别、入院方式、死亡因素、会诊因素、危重情况、病种因素、是否入住ICU、输血因素和患者来源等。除患者来源和性别外, 其余因素均和病情评估有关。一般情况下, 病情危重、凶险多变、进展速度较快的患者, 住院日往往较长; 男性住院日较长和聂静等^[4]研究类似, 可能与男性从事工种有较大危险性有关; 患者来源一定程度上反映了医疗资源分布不均。上海医疗资源较丰富, 外地就诊患者多属疑难杂症, 有较长的住院日; 外地患者就医后希望尽快入院, 不排除有术前、术后的无效住院日; 外地患者出院后转诊到下级医院的意愿不强、涉及出院后门诊复诊医保报销问题, 更愿滞留医院治疗。

建议: ① 加强超长住院日患者的管理与评价: 住院时间超过 30 d, 不仅增加医疗资源消耗, 降低医

院社会经济效益,患者有沉重的经济和精神负担^[4]。《三级综合医院评审标准实施细则(2011年版)》指出,临床科室需对住院时间超过30 d的患者进行管理,优化医疗服务系统与流程^[6]。医疗机构可结合等级评审要求,在电子病历系统中设置提醒功能以引起重视,对超长住院日患者数据实时监控,识别高危对象,积极查找原因,采取措施,防范风险,定期评价,持续改进管理。② 合理规划、统筹分配医疗资源,借助信息技术,加强双向转诊,完善分级诊疗服务。小病、术后及康复、慢性病等压床,在三级医院长期存在^[7-8]。应建立分级诊疗服务体系,加强双向转诊,实现“大病小病分开、急病慢病分治”。实行“三医联动”,健全医疗服务网络,依靠信息技术建立转诊网络,在基层医疗卫生机构、康复医院、护理院、专科医院、二三级医院间建立分工明确、协作合作的联通机制,形成治疗、康复、护理“横向到边、纵向到底”紧密衔接的医疗服务体系,完善各级医疗机构功能定位。③ 积极落实十八项核心制度,借助临床路径等管理工具,加强内部管理,提升服务质量。借助临床路径,规范诊疗流程;规范化培训,实

现制度化、规范化、标准化管理,提高专业水平,提升安全管理意识。对病情较重的超长住院患者,及时会诊,共同决策,以促进康复出院。

参考文献

- [1] 卜清花,孙彩虹,宋晓英.医院平均住院日及影响因素分析[J].中国医学装备,2016,13(8):99-102.
- [2] 冯丹,刘建超.超常住院日影响因素的 Logistic 回归分析[J].中国医院管理,2009,29(4):40-42.
- [3] 郭怡,陈莉雅,田柯,等.某三甲医院超长住院日统计分析[J].现代医院,2013,13(7):121-123.
- [4] 聂静,刘佳.超长住院日患者分布特征与影响因素分析[J].中国医院管理,2015,35(8):44-46.
- [5] 刘艳红.某三级甲等医院超长住院日现状分析与对策[J].中国社会医学杂志,2016,33(5):498-500.
- [6] 卫生部.三级综合医院评审标准实施细则(2011年版)[S].卫医管发[2011]33号,2011.
- [7] 赵临,汪雅璇,张馨予,等.我国医院床位资源利用现状与供需分析研究[J].中国医院管理,2017,37(8):13-15.
- [8] 张立斌,段亚梅,邓庆,等.公立医院医养结合养老模式的运行分析及思考[J].中国医院管理,2017,37(4):9-11.

收稿日期:2018-01-16;修回日期:2018-02-08

编辑:黄春燕

· 突发事件处置 ·

一起亚硝酸盐食物中毒事件调查

饶红,周永存,王芳琼

楚雄市疾病预防控制中心,云南 675000

摘要:目的 调查一起食物中毒事件原因,为预防类似事件发生提供依据。方法 通过流行病学和现场卫生学调查、采集可疑标本检测,结合临床症状对事件进行综合分析。结果 发病者一家5人,有共同进餐史,潜伏期5 min至2 h,临床表现以恶心、呕吐、口唇及指端青紫为主,用特效解毒剂亚甲兰治疗后症状迅速缓解;厨房散装亚硝酸盐、剩余食物及患者洗胃液检出亚硝酸盐含量超标。判定为一起误食亚硝酸盐引起中毒事件。结论 该事件由亚硝酸盐保管不当导致误食中毒。应从多渠道强化食品安全宣传,加强食品添加剂使用监管,以防止类似中毒事件发生。

关键词:食物中毒;亚硝酸盐;突发事件

中图分类号:R151 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-2705(2018)03-0094-03

2017年7月22日20:34,楚雄市CDC接到某医院报告,本市王某一家在自家经营的小吃店晚餐后,相继出现恶心、呕吐及口唇发紫等疑似食物中毒症状,经现场流行病学和卫生学调查,结合临床表现和实验室检测结果,判定是一起误食亚硝酸盐引起食物中毒事件,调查结果报道如下。

1 流行病学调查

1.1 发病情况和临床表现 2017年7月22日19:00,居民王某一家6人在自家经营的小吃店中晚餐,约5 min,王某之子(7岁)首先出现恶心、呕吐(少许胃内容物)、口唇发紫,随后王某及丈夫、姐姐和姐夫相继出现上述症状,仅王某的婆婆未出现不适。20:20,王某即带儿子到楚雄州中医院急诊科就诊,患儿

昏迷、全身青紫、抽搐、口吐白沫、小便失禁,血氧饱和度 30%;20:30,王某的丈夫及姐夫因病情加重也到该院急诊治疗,2人均表现为恶心、呕吐、头晕、嗜睡、紫绀(口唇、手指、脚趾青紫),血氧饱和度偏低(分别为 86%和 78%),诊断“亚硝酸盐中毒”可能。经给氧、补液、抗休克治疗,洗胃后给予特效解毒剂亚甲蓝静滴抢救,病情迅速缓解。王某及其姐症状较轻,仅恶心、呕吐。7月29日病者5人经治疗痊愈出院。发病者为同一家庭成员,男3人、女2人;年龄7~35岁,进餐后5 min至2 h发病。

1.2 进餐情况 发病者7月22日午餐食谱:炒茄子、炒腊肉(自制)、鸡蛋汤、榨菜和米饭,全家人进餐后无不适;晚餐食谱:煮洋花菜、青椒炒猪肉、榨菜、撒撒、炒茄子(午餐剩)和米饭。共6人进晚餐、5人发病(王某的婆婆进食量少未发病),发病者均吃过煮洋花菜,3人吃了炒茄子。调查发病者周围邻居及附近居民,无类似中毒病例。

2 卫生学调查及实验室检测

2.1 卫生学调查 晚餐菜谱均当天由农贸市场商贩配送到家,晚餐由王某姐姐制作,食物用自来水清洗、彝人茗泉桶装矿泉水煮制,使用云南盐化股份有限公司生产的白象牌海藻碘盐(生产日期:20160415,保质期36个月),除炒茄子为午餐所剩,其余均为新鲜制作。厨房卫生较差、摆放杂乱,发现一塑料瓶装白色结晶物,店家告知是加工食品的散装亚硝酸盐(否认晚餐时有使用)。

2.2 实验室检测 采集晚餐剩余食物(炒茄子、煮洋花菜、青椒炒猪肉和米饭)、首发病人的呕吐物擦拭纸、王某丈夫的洗胃液和所食用的桶装矿泉水、食用碘盐、剩余生洋花菜及家中亚硝酸盐标本,送楚雄州CDC检测。按《急性亚硝酸盐中毒事件卫生应急处置技术方案》(卫生部应急办2011年附件2,盐酸萘乙二胺半定量、定量测定食品中亚硝酸盐)进行检测。结果煮花菜和炒茄子中均检出亚硝酸盐含量超标;洗胃液中检出亚硝酸盐(6.91 mg/kg);亚硝酸盐标本中的亚硝酸盐 911 240 mg/kg,见表1。

表1 样品亚硝酸盐含量检测结果(mg/kg)

样品	亚硝酸盐	样品	亚硝酸盐
呕吐物擦拭纸	<0.2	生花菜	<0.2
洗胃液	6.91	海藻碘盐	<0.2
炒茄子	24.34	亚硝酸盐(剩余)	911240.0
炒肉片	<0.2	晚餐剩饭	<0.2
煮花菜	31.99	煮菜用水	<0.2

3 结果

根据现场流行病学和卫生学调查,结合临床症状、治疗情况、实验室检测结果综合分析,按 WS/T 86-1996《食源性急性亚硝酸盐中毒诊断标准及处理原则》^[1],判定为一起误食亚硝酸盐引起的急性中毒,可疑食物为煮花菜、炒茄子。

4 讨论

亚硝酸盐是一种白色或微黄色结晶或颗粒状粉末,无臭、味微咸涩、易潮解、易溶于水^[2],是一种有毒化工产品,食品工业上常用作发色剂,肉类经亚硝酸盐处理后色彩更鲜艳。由于使用不当或误食,均可导致急性中毒或死亡。

食物加工过程加入过量的亚硝酸盐或误当食盐使用,易引起食源性疾病^[3-5]。误食亚硝酸盐食物中毒在亚硝酸盐中毒中占首位^[6]。亚硝酸盐使用在《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》中有限量标准^[7],人体中毒剂量 0.3~0.5g,致死剂量 1~3g^[8]。亚硝酸盐中毒机制:亚硝酸盐进入血液后,使血红蛋白氧化成无携氧功能的高铁血红蛋白,导致组织缺氧、出现症状,特征表现主要为头晕、乏力、胸闷、恶心呕吐及皮肤黏膜紫绀等,潜伏期 20 min至3 h。

本事件是楚雄市2011年开展食源性疾病预防以来首起亚硝酸盐食物中毒,起病急、典型中毒表现、病情重,医院诊断明确、救治及时未死亡。为明确中毒原因及途径,市CDC接报后及时开展调查处置,采集可疑样品检测,明确中毒原因及来源。

此次亚硝酸盐中毒是误食还是过量使用问题,分析认为,发病者为同一家庭成员,其关系和睦,日常经营的小吃店,3餐食物均在店内自行加工,常用亚硝酸盐腌制牛干巴,置于塑料瓶的散装亚硝酸盐未贴醒目标识,发病者虽否认晚餐使用过亚硝酸盐,但不能排除晚餐加工时误将亚硝酸盐当作食盐使用,或污染了餐具食入;且王某本人也出现明显的中毒症状,故主要考虑是误食。

事件暴露出食品加工者对亚硝酸盐使用标准及危害性不了解,同时食品添加剂的监管也存在漏洞。为降低误食或超标使用亚硝酸盐的中毒风险,建议多渠道强化食品安全宣传,向餐饮服务人员,尤其小吃店、私营卤味店、小作坊等从业人员普及其安全使用知识;肉类加工时少用或不用,严格控制用量;容器应贴上醒目标识并妥善保管,避免误食;医疗机构

发现可疑亚硝酸盐中毒病例后应做到早发现、早报告、早救治。

参考文献

[1] 卫生部. 食源性急性亚硝酸盐中毒诊断标准及处理原则: WS/T86-1996[S]. 1997.

[2] 卫生部卫生法制与监督司. 如何预防食物中毒[S]. 北京: 华夏出版社, 1999: 45.

[3] 陈欣然, 贾伟华, 杨春兰. 一起误食亚硝酸盐引起食物中毒案例调查分析[J]. 中国公共卫生管理, 2015, (2): 160-161.

[4] 宋文磊, 张建新, 梁晓军. 一起误用引起的亚硝酸盐食物中毒调查[J]. 海峡预防医学杂志, 2014, 20(3): 43-44.

[5] 王志东, 王凌飞, 何向宗, 等. 一起亚硝酸盐致急性食物中毒的调查报告[J]. 疾病监测与控制, 2015, 9(9): 644-645.

[6] 刘大星, 唐功臣, 刘延秋, 等. 近十年我国亚硝酸盐食物中毒文献分析[J]. 实用医药杂志, 2008, 25(12): 1508-1909.

[7] 卫生部. 食品添加剂使用卫生标准: GB 2011. 2760-2011[S].

[8] 吴坤. 营养与食品卫生学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 382.

收稿日期: 2018-03-13; 修回日期: 2018-04-23 编辑: 李明芳

• 疾病防治 •

泌尿生殖道支原体感染及耐药性分析

卢珍玲, 姜晓勇, 傅建国*

厦门大学附属中山医院, 福建 361004

摘要: 目的 探讨门诊就诊者泌尿生殖道支原体感染、耐药情况和药敏试验结果, 为临床用药提供依据。**方法** 收集 2015—2016 年厦门大学附属中山医院皮肤性病科门诊泌尿生殖道疑似感染患者细胞样本或尿液进行培养、鉴定和药敏试验。**结果** 2 816 例疑似支原体感染患者中, 支原体检出率 38.6%, 其中解脲支原体(Uu)感染占 82.6%、人型支原体(Mh)感染占 1.6%、Uu 合并 Mh 感染占 15.8%; 女性感染率(46.1%)高于男性(23.9%); Uu 对交沙霉素、环酯红霉素、克拉霉素、强力霉素和美满霉素较敏感, Mh 对交沙霉素、强力霉素和美满霉素较敏感, Uu+Mh 对强力霉素和美满霉素较敏感。**结论** Uu 是疑似支原体感染者的主要病原类型; 强力霉素、美满霉素和交沙霉素可作为本地区经验性首选用药, 最好能进行样本培养、鉴定和药敏试验, 结合药敏试验结果来调整用药。

关键词: 泌尿生殖道感染; 支原体; 耐药性; 药敏试验

中图分类号: R691.3; R759.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0096-03

非淋菌性尿道炎是常见的性传播疾病, 支原体是最常见的病原体, 其主要病原体是解脲支原体和人型支原体。近年来抗生素广泛使用、耐药株大量出现、疗效降低。现研究本地区门诊泌尿道疑似感染者的支原体感染及耐药情况, 以指导临床合理用药。

1 对象与方法

1.1 研究对象 收集 2015—2016 年我院皮肤性病科门诊泌尿生殖道疑似感染患者 2 816 例, 其中男 951 例、女 1 865 例, 年龄(33.7±10.4)岁, 中位数 31 岁(3~90 岁)。选初诊患者纳入研究。有不洁性行

为史或有泌尿生殖道感染症状体征者, 标本采集前 1 周内未使用抗菌药物。

1.2 样本采集 男性用尿道拭子取尿道内口 2~2.5 cm 处柱状上皮细胞或中段尿沉渣(中段尿 10 mL, 2 000 r/min 离心 10 min); 女性取宫颈管内口 1~2 cm 处的单层柱状上皮细胞。

1.3 检测方法 用改良肉汤稀释法检测, 支原体培养、鉴定药敏试剂盒产自珠海浪峰生物技术有限公司, 操作及结果判读均严格按试剂盒说明书。12 种抗菌药物分别为环酯红霉素、强力霉素、交沙霉素、甲砒霉素、克拉霉素、红霉素、环丙沙星、罗红霉素、左氧氟沙星、美满霉素、阿奇霉素和加替沙星。判定标准: 以培养基不变色为阴性; 培养基由橙黄色变成红色且清亮为阳性, 显示有支原体生长; 药敏孔变红, 表示孔中有 Uu 或 Mh 生长, 显示支原体对该种抗生素耐药或中度敏感, 反之则敏感。

1.4 数据处理 用 SPSS 19 软件统计分析, 率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

基金项目: 中华医院感染控制研究基金(No. ZHYG2014-0009), 厦门市科技局联合项目(No. 3502Z20174087)

第一作者简介: 卢珍玲, 主治医师。专业: 皮肤性病感染治疗与防控
* **通讯作者:** 傅建国, 硕士, 主治医师。专业: 医院感染管理与预防保健。Email: 4359673@qq.com

2 结果

2.1 支原体感染情况 2 816 例患者中支原体阳性 1 086 例,检出率 38.6%。其中以 Uu 感染占比最高(82.6%)、检出率也最高(31.9%);Uu 合并 Mh 感染占比次之(15.8%)、检出率 6.1%;Mh 感染占比最低(1.6%)、检出率也最低(0.6%),见表 1。

表 1 门诊泌尿生殖道疑似感染病例支原体种类及检出率(%)

种类	感染数	构成比(%)	检出率(%)
Uu	897	82.6	31.9
Mh	17	1.6	0.6
Uu+Mh	172	15.8	6.1
合计	1086	100.0	38.6

2.2 男女感染情况比较 门诊泌尿生殖道疑似病例中,女性支原体检出率 46.1%(859/1 865),高于男性检出率 23.9%(227/951, $\chi^2 = 130.89, P < 0.01$)。

2.3 药敏试验结果 支原体对 12 种抗菌药物的试验结果显示,Uu 对交沙霉素、环酯红霉素、克拉霉素、强力霉素及美满霉素较敏感,有效率在 95% 以上,对环丙沙星、阿奇霉素、左旋氧氟沙星、红霉素、加替沙星和甲砒霉素耐药性较高;Mh 对交沙霉素、强力霉素、美满霉素较敏感,对环丙沙星、阿奇霉素、左旋氧氟沙星、红霉素和加替沙星耐药性较高;Uu 合并 Mh 感染对强力霉素、美满霉素有效率在 80% 以上,对环丙沙星、阿奇霉素、左旋氧氟沙星、红霉素、加替沙星和罗红霉素耐药性较高,见表 2。

表 2 门诊泌尿生殖道疑似病例样本的药敏试验结果(%)

抗菌药物	Uu(n=897)			Mh(n=17)			Uu+Mh(n=172)		
	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药
交沙霉素	98.8	0.7	0.3	82.4	0.0	17.7	73.3	4.1	22.7
环酯红霉素	98.1	0.7	1.2	29.4	0.0	70.6	22.1	9.3	68.6
克拉霉素	97.4	0.7	1.9	17.7	5.9	76.5	29.7	1.2	69.2
强力霉素	97.0	1.0	2.0	76.5	0.0	23.5	84.9	6.4	8.7
美满霉素	96.7	1.0	2.3	88.2	0.0	11.8	85.5	7.0	7.6
罗红霉素	71.2	15.3	13.5	11.8	5.9	82.4	4.1	4.7	91.3
甲砒霉素	56.1	26.3	15.4	41.2	29.4	29.4	29.7	25.0	45.4
加替沙星	51.0	20.4	28.7	29.4	11.8	58.8	22.7	15.7	61.6
红霉素	41.9	29.4	28.7	0.0	11.8	88.2	0.0	2.9	97.1
左旋氧氟沙星	33.7	18.6	47.7	17.7	17.7	64.7	11.1	8.1	80.8
阿齐霉素	32.4	29.3	38.2	11.8	0.0	88.2	1.2	4.1	94.8
环丙沙星	21.7	8.7	69.6	11.8	17.7	70.6	8.7	4.7	86.6

3 讨论

支原体是泌尿生殖道感染常见病原体,可通过

性传播。研究表明,支原体感染的年龄中位数为 31 岁,主要发生于性活跃的青壮年中。如不及时治疗,除引起非淋菌性尿道炎外,还可引起男性附睾炎、睾丸炎、前列腺炎;女性宫颈炎、盆腔炎、输卵管炎及不良妊娠结局等。由于抗生素广泛使用及不合理用药,支原体通过基因突变或获得遗传性耐药物质,对抗生素产生耐药,导致临床用药无效,患者久治不愈。因此,关注支原体耐药性的产生和变化,对及时规范诊治支原体感染意义重大。

支原体在人群中主要致病类型为 Uu 和 Mh,本研究的支原体检出率 38.6%,在国内近年类似研究中处于中等水平^[1-2],检出率高低差异可能与地区、检测人群、培养试剂和取样部位有关。支原体感染中单纯 Uu 感染占比最高(82.6%),其次为 Uu 和 Mh 混合感染(15.8%),单纯 Mh 感染比例较低(1.6%)。说明 Mh 易合并 Uu 感染,不易单独感染,与国内类似文献报道类似^[3]。

在泌尿生殖道支原体感染中,女性感染率高于男性,与文献报道类似^[4],可能与女性尿道短而直、pH 值和内环境适合支原体生长有关。但唐三梅等^[5]报道男性感染率略高于女性,与其研究的是性病门诊、男性症状较女性明显、男性就诊人数多,导致检出的感染者中男性较多有关。有报道称健康人群特别是健康女性有支原体携带现象,虽无相应临床症状,但同样有传染性,并在一定条件下致病^[6],需引起重视,还有待进一步调查,比较研究健康人群的支原体感染情况。

本研究中,单一的 Uu 感染对交沙霉素、环酯红霉素、克拉霉素、强力霉素和美满霉素显示较敏感(均超过 95%)。单一 Mh 感染,交沙霉素、强力霉素和美满霉素敏感者超过 75%。但 Uu 和 Mh 混合感染,仅强力霉素和美满霉素的敏感者超过 75%,说明混合感染显著增高了耐药率,可能与多种耐药机制协同作用,导致交叉耐药有关,与国内报道类似^[7]。

四环素类药物有较好的抗菌活性,强力霉素和美满霉素敏感者较多,对 Uu 感染的有效率可达 97.0% 和 96.7%,对 Mh 感染为 76.5% 和 88.2%,对 Uu 和 Mh 混合感染为 84.9% 和 85.5%,提示可作为泌尿生殖道支原体感染的首选药物。

2015 年颁布的《抗菌药物临床应用管理办法》指出,支原体感染的非淋菌性尿道炎宜选多西环素和阿奇霉素,可选红霉素。但本研究中,Uu 感染、Uu 和 Mh 混合感染及 Mh 感染对阿奇霉素的敏感者少,仅 32.4%、11.8% 和 1.2%,对红霉素的敏感者

为 41.9%、0 和 0, 可能由于不同地区用药习惯不同, 导致支原体耐药差异。单一的 Mh 感染和 Uu 合并 Mh 感染, 均显示对红霉素完全耐药, 与红霉素对 Mh 天然的耐药性有关。故本地区不太适合选择阿奇霉素和红霉素。Uu 感染时, 大环内酯类的克拉霉素和环脂红霉素的敏感者仍高达 97.4% 和 98.1%, 但一旦合并 Mh 感染, 敏感者均不到 30%。罗红霉素在 Uu 感染、Uu 和 Mh 混合感染及 Mh 感染时敏感者占 71.2%、11.8% 和 4.1%, 一旦合并 Mh 感染, 耐药率高达 80% 以上。但支原体对同属大环内酯类的交沙霉素耐药较少, Uu 感染、Uu 和 Mh 混合感染及 Mh 感染对交沙霉素的耐药率为 0.3%、22.7% 和 17.7%, 可能与药物化学结构的支链不同不易产生耐药性、临床上对其使用较少有关, 这对开发新的大环内酯类抗生素是一个启示。

泌尿生殖道支原体属对强力霉素、美满霉素和交沙霉素较敏感, 可作为本地区支原体感染者经验性治疗的首选药物。临床上对疑似支原体感染的患者进行药物治疗前, 应先进行支原体培养和药敏试

验, 参照药敏试验结果选用抗菌药物, 保证足剂量、足疗程用药, 避免滥用抗菌药物, 以防止耐药菌的产生和传播。

参考文献

- [1] 张正国, 贺庆伟, 胡玥. 泌尿生殖道支原体属感染特点及耐药性分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2014, 14(1): 18-21.
- [2] 王鹏, 秦淑红, 徐豪, 等. 男性泌尿生殖道标本 2 597 份支原体感染及耐药情况分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2014, 28(6): 592-594.
- [3] 刘家芹, 储新民, 马筱玲, 等. 泌尿生殖道支原体属感染及药敏结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(23): 5789-5796.
- [4] 石成锋, 郑开作. 571 例尿道感染者解脲支原体培养及药敏分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2007, 13(5): 85.
- [5] 唐三梅, 吴兴中, 黄进梅, 等. 性病门诊泌尿生殖道支原体感染及耐药趋势分析[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(11): 1397-1399.
- [6] 王浩, 陈军平, 黎小平, 等. 泌尿生殖道支原体属感染及耐药性探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(7): 1625-1627.
- [7] 杨德芬, 韦巍. 587 例泌尿生殖道支原体培养及药敏分析[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(9): 1252-1254.

收稿日期: 2018-03-30; 修回日期: 2018-05-03 编辑: 黄春燕

· 疾病防治 ·

多学科护理团队对糖尿病肾病的护理效果分析

王文雅, 曲立莉, 孙颖

中国医科大学附属第一医院, 辽宁 110001

摘要: **目的** 探讨多学科护理团队在糖尿病肾病(DN)护理中的应用效果。**方法** 共纳入 2015—2017 年收治的 DN 患者 124 例, 随机分成对照组和观察组(各 62 例)。对照组用常规护理, 观察组用多学科护理团队进行护理。用糖尿病患者自我管理行为量表评估患者遵医行为, 用肾脏病生活质量量表(KDQOL-SF)分析护理前后患者生活质量和并发症发生率。**结果** 护理后, 观察组的饮食、运动和足部管理评分及总分均高于对照组, 观察组的症状、患者满意度、肾病影响和总健康评分高于对照组, 观察组足部溃疡发生率(3.2%)、营养不良(1.6%)低于对照组(14.5%、12.9%)。**结论** 应用多学科护理团队, 能提高 DN 患者遵医行为, 改善生活质量, 减少并发症, 值得推广应用。

关键词: 糖尿病肾病; 多学科护理团队; 遵医行为; 生活质量

中图分类号: R587.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0098-04

糖尿病肾病(diabetic nephropathy, DN)是糖尿病的微血管合并症, 表现为蛋白尿、水肿和渐进性肾损害等, 甚至危及生命, 血液透析治疗是常用手段^[1]。由于其病程长、需辅以护理干预以巩固透析疗效^[2]。目前的常规护理模式难以满足需求^[3]。研究发现, 多学科护理团队模式, 可提供针对性服务、丰富护理服务类型、改善护理质量、控制医疗成

本^[4], 目前在发达国家应用较多^[5], 但我国仍处于探索阶段。本研究分析此模式在 DN 护理中的应用效果, 报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 纳入 2015—2017 年收治的 DN 患者 124 例, 按随机数字表分成两组各 62 例。对照组男 38 例、女 24 例; 年龄 43~75 岁, 平均(61.9±9.5)岁; 糖尿病病程 3~12 年, 平均(7.1±2.1)年; 文化

程度小学 23 例、中学/中专 24 例、≥大专 15 例,高血压 24 例、高血脂 30 例、其他 18 例。观察组男 35 例、女 27 例;年龄 41~75 岁,平均(61.2±8.2)岁;病程 3~11 年,平均(7.6±2.1)年;小学 25 例、中学/中专 20 例、≥大专 17 例;高血压 26 例、高血脂 26 例、其他 20 例。两组基线资料均衡可比。经伦理主管批准研究。

1.2 纳入与排除标准 纳入:符合糖尿病学分会诊断标准^[6],且尿蛋白定量>0.5 g/24 h、年龄 40~75 岁、文化≥小学、认知良好、知情同意。排除:有认知障碍、有心脑血管意外、有精神病史、语言障碍、合并恶性肿瘤。

1.3 方法 对照组:用常规护理,患者出院前发放健康教育手册,给予血糖监测、用药指导等,叮嘱定期入院复查;出院后责任护士随访 6 个月(前 3 个月每月 1 次,后 3 个月随访 2 次),询问病情、并发症,指导康复。观察组:用多学科护理团队干预模式。① 团队组建及培训:含护士长 1 人、专科护士 6 人、专科医师 1 人、心理咨询师 1 人、营养师 1 人,工作均≥8 年;职称中级 6 人、高级 4 人,护士长任组长。培训内容:多学科护理理念、流程、运行方法等,培训后考核。② 明确成员职责:护士长把控护理流程,月初讨论护理过程存在问题(60 min/次,1 次/月),提出改进措施,评估干预效果;责任护士负责护理措施落实,上门随访指导自我管理,随访频率与对照组同;专科医师负责护士培训,设计护理内容;心理咨询师负责评估心理健康,每 3 个月 1 次,随访期共评估 2 次,按患者情况制定护理计划,指导责任护士落实;营养师定期评估营养状况,制定管理计划,每 2 个月评估 1 次,随访期共评估 3 次。③ 护理措施执行:指导患者监测自我行为,责任护士进行一对一健康教育,充分利用图片、视频、文字等调动患者积极性,发放自制的“生活行为记录表”,包括饮食(蔬果、盐、油等摄入量)、运动(运动方式、每日运动次数和每次活动时间)、用药行为(每次用药剂量、每日用药次数)、足部护理行为(每次足部按摩时间、每次泡脚时间)等,叮嘱记录每日生活行为;指导巩固健康行为:随访过程据“生活行为记录表”了解患者健康行为遵循情况,分析存在问题(例如发现部分患者害怕脂肪和钠的摄入影响病情,每日仅食水煮蔬菜导致营养不良等),责任护士解释营养不良原因,说明油、盐摄入的重要性,指导每日的限制摄入量;特殊病例管理:对出现突发事件者,启动应急机制,由专科医师、营养师会诊,评估健康问题,

提出解决策略。④ 反馈:患者在出院后 1、3 和 6 个月复诊,常规监测尿蛋白、血清胆固醇和血糖等。

1.4 观察指标 护理前后评估两组患者遵医行为及生活质量。遵医行为用自我管理行为量表评估^[7],用 Likert 5 级评分,包括用药管理(40 分)、饮食管理(30 分)、血糖管理(20 分)、运动管理(20 分)、足部管理(20 分),条目共 26 个,总分 26~130 分,分值越高遵医行为越好。生活质量用肾脏病生活质量(KDQOL-SF)量表评估^[8],本研究选该量表中的 12 个相关度较强的领域进行分析,包括症状、肾病负担、活动能力、性功能、睡眠质量、患者满意度、社会功能、精力、肾病影响、工作能力、社交能力及总体健康,分值均为 0~100 分,分值越高生活质量越好。并发症:每次随访时记录发生并发症人数及类型。

1.5 数据处理 用 SPSS 20.0 软件统计分析,率与比的比较用 χ^2 检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用 t 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者遵医行为评分比较 两组患者护理前各项遵医行为评分差异无统计学意义,护理后,两组各项评分比护理前提高,且观察组的饮食管理、运动管理、足部管理评分及总分均高于对照组,见表 1。

表 1 两组糖尿病肾病患者遵医行为评分比较

遵医行为	时点	观察组	对照组	t 值(P 值)
用药管理	护理前	23.2±6.6	23.7±7.0	0.36(0.72)
	护理后	30.4±7.2*	31.7±7.3*	1.04(0.30)
血糖管理	护理前	20.2±6.1	20.2±5.7	0.05(0.96)
	护理后	24.2±4.1*	23.6±5.2*	0.79(0.43)
饮食管理	护理前	10.5±3.4	10.4±3.2	0.12(0.91)
	护理后	17.3±1.2*	14.3±1.3*	13.85(0.00)
运动管理	护理前	16.4±5.2	16.5±5.1	0.08(0.94)
	护理后	22.5±4.3*	19.8±4.6*	3.42(0.00)
足部管理	护理前	11.3±3.3	11.3±3.17	0.11(0.92)
	护理后	16.3±2.0*	14.9±2.5*	3.34(0.00)
总分	护理前	81.7±12.5	82.1±13.8	0.18(0.86)
	护理后	110.8±13.5*	104.4±11.9*	2.81(0.01)

注:与同组护理前比较,* $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者 KDQOL-SF 评分比较 两组患者护理前各项 KDQOL-SF 评分类似;护理后,除性功能外,其他各项评分均较护理前提升,且观察组肾脏病的症状、患者满意度、肾病影响与总体健康评分均高

于对照组,见表2。

表2 两组糖尿病肾病患者 KDQOL-SF 评分比较

KDQOL-SF 指标	时点	观察组	对照组	t(P)值
症状	护理前	50.3±11.2	50.4±11.1	0.03(0.98)
	护理后	64.1±8.9*	57.5±8.2*	4.27(0.00)
肾病负担	护理前	23.6±10.6	23.5±11.3	0.04(0.97)
	护理后	27.5±7.5*	27.0±7.2*	0.44(0.66)
活动能力	护理前	52.6±17.6	52.5±16.5	0.01(1.00)
	护理后	59.8±16.8*	59.6±16.2*	0.06(0.95)
性功能	护理前	17.6±10.1	17.6±10.0	0.01(1.00)
	护理后	18.6±9.8	18.5±8.5	0.10(0.92)
睡眠质量	护理前	45.4±12.6	45.4±12.0	0.01(0.99)
	护理后	56.5±10.1*	54.6±10.0*	1.06(0.29)
患者满意度	护理前	54.6±15.5	53.7±14.8	0.34(0.74)
	护理后	68.5±13.2*	60.5±12.6*	3.42(0.00)
社会功能	护理前	53.3±16.4	53.2±16.9	0.03(0.98)
	护理后	62.5±16.4*	61.67±15.3*	0.33(0.74)
精力	护理前	36.9±7.5	37.2±6.9	0.19(0.85)
	护理后	45.9±8.2*	45.7±8.2*	0.17(0.87)
肾病影响	护理前	42.7±14.6	42.6±11.4	0.03(0.97)
	护理后	56.6±11.7*	48.5±10.7*	4.04(0.00)
工作能力	护理前	10.3±5.4	10.6±3.6	0.15(0.89)
	护理后	19.6±6.2*	18.6±6.0*	0.92(0.36)
社交能力	护理前	44.9±12.2	45.2±11.1	0.13(0.89)
	护理后	56.9±9.6*	54.3±10.4*	1.46(0.15)
总体健康	护理前	41.2±8.6	40.6±8.8	0.35(0.73)
	护理后	49.5±7.5*	45.2±6.45*	3.51(0.00)

注:与同组护理前比较, * P<0.05。

2.3 两组患者并发症发生率比较 观察组足部溃疡(3.2%)、营养不良(1.6%)发生率低于对照组(14.5%、12.9%),见表3。两组患者针对足部溃疡用山莨菪碱软膏治疗后症状缓解;营养不良患者在纠正饮食习惯后症状缓解。

表3 两组糖尿病肾病患者并发症发生率比较(%)

并发症	观察组	对照组	χ ² (P)值
低血糖	1(1.6)	3(4.8)	0.26 ^c (0.61)
感染	4(6.5)	2(3.2)	0.18 ^c (0.68)
脑血管意外	3(4.8)	3(4.8)	0.00 ^c (1.00)
心血管意外	2(3.2)	3(4.8)	0.00 ^c (1.00)
低血压	3(4.8)	5(8.1)	0.13 ^c (0.72)
足部溃疡	2(3.2)	9(14.5)	4.89(0.03)
营养不良	1(1.6)	8(12.9)	4.31 ^c (0.04)
其它	7(11.3)	13(21.0)	2.15(0.14)

注:c 校正卡方检验。

3 讨论

DN 是糖尿病常见并发症,严重影响患者日常生活。以往 DN 护理以常规模式居多,但总体效果

欠佳^[9]。魏章英等^[10]将多学科护理团队干预用于肺癌中,发现该模式能明确各护理成员职责,服务更具针对性,能缓解肺癌患者的呼吸困难、疼痛等症状,减少了并发症;赵兴扬等^[11]采用该模式对静脉置管患者进行干预,不仅促进了病情改善,且有利于护理团队建设,护理工作更专业化。研究均表明多学科团队干预模式可在护理工作中应用。

本研究发现,对 DN 患者采用多学科护理团队干预,观察组患者的饮食管理、运动管理和足部管理评分均高于对照组,提示该模式能改善患者遵医行为。刘向玲等^[12]认为,实施多学科护理团队干预,能使患者建立健康生活行为,纠正不良饮食、运动等习惯,能间接控制血糖、血压水平;徐敏等也证实^[13],脊柱手术患者接受该模式护理干预后,患者饮食、运动等行为合格率提高。采用多学科护理团队干预,各成员相互配合、协作,形成服务链,能连续、全面地照料患者,及时发现并纠正其错误的生活方式,改善了遵医行为。

本研究观察组症状、患者满意度、肾病影响与总体健康评分比对照组高,表明应用该模式有利于提高患者的生活质量。研究发现,患者的生活质量与遵医行为密切相关^[14],朱卫芬等发现^[15],多学科团队护理能提高患者的运动和用药依从性,改善生活质量;刘海棠等^[16]也证实这种护理模式能改善慢阻肺患者的疾病影响及症状评分,验证了此模式的有效性。

综上所述,多学科护理团队干预能使 DN 患者遵医行为提高,生活质量改善,足部溃疡、营养不良发生率降低,值得推广应用。但本研究有局限性(样本量较小,量表评分有一定主观性),今后将进行更深入的研究。

参考文献

[1] HUO P, ZHANG D, GUAN X, et al. Association between genetic polymorphisms of ACE & eNOS and diabetic nephropathy [J]. Mol Biol Rep, 2015, 42(1): 27-33.

[2] GNUDI L. Angiopoietins and diabetic nephropathy [J]. Diabetologia, 2016, 59(8): 1616-1616.

[3] BJORNSTAD P, LANASPA M A, ISHIMOTO T, et al. Fructose and uric acid in diabetic nephropathy [J]. Diabetologia, 2015, 58(9): 1993-2002.

[4] 蒋慧琴, 东梅. 慢性病多学科协作模式下的护理现状和展望[J]. 护理学报, 2017, 24(22): 28-31.

[5] 赵雪, 李蓓, 黄金. 多学科糖尿病护理团队建设与运行的研究进展[J]. 中国糖尿病杂志, 2017, 9(5): 325-327.

[6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南: 2013 年版 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2014, 30(10): 447-498.

[7] 曾荣. 2型糖尿病患者自我管理行为量表的改良及其信效度检验[J]. 内蒙古中医药, 2013, 32(31): 92-92.

[8] SENANAYAKE S, GUNAWARDENA N, PALIHAWADANA P, et al. Validity and reliability of the Sri Lankan version of the kidney disease quality of life questionnaire: KDQOL-SF [J]. Health Qual Life Outcomes, 2017, 15(1): 119.

[9] MUTHUPPALANIAPPAN V M, SHEAFF M, YAQOOB M M. Diabetic nephropathy [J]. Medicine, 2015, 43(9): 520-525.

[10] 魏章英, 魏大琼, 陈红梅, 等. 多学科团队护理模式在肺癌患者中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2017, 23(6): 766-769.

[11] 赵兴扬, 李芄. 多学科团队协作护理会诊模式在PICC护理中的实践[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(12): 1098-1099.

[12] 刘向玲, 吕晓春. 基于循证基础的自我健康行为管理对早期糖尿病肾病的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(18): 130-

132.

[13] 徐敏, 张学华, 李玥娟, 等. 多学科团队协作护理在3D打印辅助脊柱外科手术病人中的应用研究[J]. 护理研究, 2017, 31(30): 3827-3830.

[14] 刘芳. 综合护理干预对社区老年2型糖尿病患者血糖水平、遵医行为及生活质量的影响[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(23): 3356-3358.

[15] 朱卫芬, 沈晓莉, 周启芳, 等. 多学科合作团队干预模式对COPD患者运动耐量和生活质量的影响[J]. 江苏医药, 2015, 41(15): 1828-1829.

[16] 刘海棠, 谢丽娟. 多学科合作延续护理对慢性阻塞性肺疾病患者生命质量的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2016, 32(10): 737-742.

收稿日期: 2018-03-05 编辑: 范新宇

(上接第12页)

作为胎盘血管病变的一个重要危险因素, Hcy在妊娠疾病发生与发展中发挥重要作用。正常妊娠期孕妇Hcy含量较孕前低, 孕20~32周降至最低水平, 一旦孕妇血清中Hcy水平上升, 就会对胎盘功能造成不利影响, 对胎儿生长带来威胁^[6]。有研究认为, Hcy水平升高是导致孕妇胎盘血管疾病的一个独立危险因素, 且Hcy能经过胎盘屏障输给胎儿。一旦孕妇受有关因素影响, 导致血清Hcy水平升高, 就会危害胎儿生长发育。研究表明, 遗传、年龄、性别、饮食习惯和高蛋白饮食等, 均可使血清Hcy水平升高; 孕期体内B6、B12、叶酸水平越低Hcy水平越高; 孕妇年龄越大Hcy水平越高^[7-8]。Hcy水平升高可能通过损伤胎盘血管内皮细胞使血管硬化, 减少胎盘血流灌注, 影响胎儿生长发育所需要的氧、营养物质等供给, 导致胎儿生长受限^[9]。在Hcy的代谢过程中, 叶酸在与Hcy竞争的过程中会被逐渐剥夺, 导致出现胎儿生长发育受限^[10]。

本研究结果显示, 研究组孕妇Hcy水平高于对照组; 研究组新生儿出生体重、孕妇分娩孕周均低于对照组, 与李茂宇等^[11]研究结果类似, 说明妊娠晚期孕妇血清Hcy变化与胎儿生长受限有一定的相关性。此外, 2组早产孕妇Hcy水平均高于本组足月产孕妇, 研究组中早产和足月产孕妇Hcy水平高于对照组, 均表明妊娠晚期孕妇血清Hcy水平升高, 可造成孕妇早产比例升高, 且Hcy水平在胎儿生长受限早产组中更高。按照3组新生儿出生体重比较, 研究组低、中体重组孕妇Hcy水平均高于高体重组, 而孕妇Hcy水平在低、中体重组间类似。由此可知, 血清Hcy水平可作为判断胎儿生长受限的一个重要指标, 临床上可用于对胎儿生长受限等母婴不良结局进行预测, 这与淡敏等^[12]研究结果类

似。

综上所述, 妊娠晚期孕妇血清Hcy水平升高, 可影响胎儿的生长发育, 在胎儿生长受限发生中起重要作用, 需引起高度关注。

参考文献

[1] 徐月英, 张慧娟, 吴维宾, 等. 特发性胎儿生长受限胎盘组织学与体视学分析[J]. 实用妇产科杂志, 2016, 32(4): 298-302.

[2] 罗晓芳, 漆洪波. 胎儿生长受限的胎盘因素及其临床诊治[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2016, 32(4): 298-302.

[3] 孙曼, 宋薇薇. 同型半胱氨酸与妊娠相关疾病关系研究进展[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2016, 32(8): 814-816.

[4] 谢辛, 苟文丽. 妇产科学[M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 66, 77.

[5] 郭跃丽, 奚经巧, 孔万仲, 等. 妊娠期Hcy和凝血相关指标与胎儿生长发育的临床研究[J]. 中国妇幼健康研究, 2016, 27(2): 210-213.

[6] 骆婵珍, 柳国胜, 吴瑕, 等. 孕妇同型半胱氨酸水平对胎儿的影响[J]. 暨南大学学报(自然科学与医学版), 2015, 36(5): 417-420.

[7] GANGULY P, ALAM SF. Role of homocysteine in the development of cardiovascular disease [J]. Nutr J, 2015, 14(14): 1-10.

[8] GESTERO E, BASTIDA S, RODRÍGUEZ BB, et al. Adherence to Mediterranean diet during pregnancy and serum lipid, lipoprotein and homocysteine concentrations at birth [J]. Eur J Nutr, 2015, 54(7): 1191-1199.

[9] JAISWAL N, AGRAWAL A, AGRAWAL S, et al. Correlation of serum homocysteine levels and pregnancy outcome: the dilemma continues [J]. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol, 2016, 5(2): 391-395.

[10] 陈雪红. 血清叶酸和同型半胱氨酸水平对胎儿生长发育的影响[J]. 中国医学创新, 2013, 10(1): 86-87.

[11] 李茂宇, 沈国松, 邵惠芬, 等. 妊娠晚期血清同型半胱氨酸水平与胎儿生长受限的相关性研究[J]. 中国现代医生, 2016, 54(6): 1-3.

[12] 淡敏, 艾红, 韩葵, 等. 胎儿宫内生长受限颅内静脉血流的变化[J]. 中国超声医学杂志, 2014, 35: 635-638.

收稿日期: 2017-09-09; 修回日期: 2018-02-07 编辑: 范新宇

汽油对加油站作业人员心电图和心肌酶的影响

王登强,任永华,林峥

福建省职业病与化学中毒预防控制中心,福州 350025

摘要: **目的** 分析某石化企业加油站接触汽油人员的心电图、心肌酶谱的检查结果,了解汽油对作业人员心脏的影响,以便采取措施保护作业人员身体健康。**方法** 分析某加油站员工 489 人(汽油组)心电图和心肌酶谱检查结果,并与对照组 398 人的检查结果进行比较。**结果** 作业场所汽油的职业接触限值均合格;汽油组员工的窦性心律不齐、部分 T 波改变、部分 ST 段改变、I 度房室传导阻滞和室性早搏检出率均高于对照组;汽油组窦性心律不齐、部分 T 波改变、部分 ST 段改变的检出率随工龄增加有上升趋势;男性员工心肌酶谱中的肌酸激酶、谷草转氨酶异常检出率高于女性。**结论** 长期低浓度接触汽油可引起心脏损伤,随着接触工龄增加,部分心电图指标异常检出率有上升趋势,警示接触汽油的员工应加强职业防护,定期进行健康检查。

关键词: 职业健康;加油站作业人员;汽油;心电图;心肌酶谱

中图分类号: R135 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0102-03

汽油是生产和日常生活中常用的有机溶剂,可损害人体神经系统、呼吸系统及皮肤。本研究分析汽油作业人员心电图和心肌酶谱变化等情况,以了解接触汽油对人体心脏的影响,结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选择福建省某市石化公司所属加油站接触汽油的加油员 489 人(男 186 人、女 303 人)为汽油组,平均年龄 33.5 岁(18~58 岁),平均工龄 6.9 年(2/12~41 年);某公司未接触任何毒物的作业人员 398 人(男 152 人、女 246 人)为对照组,平均年龄 31.2 岁(19~60 岁),平均工龄 7.0 年(2/12~36 年)。两组人员性别、年龄、工龄等差异均无统计学意义。

1.2 方法

1.2.1 作业场所有害物质浓度检测和评价 据 GBZ 159-2004《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》、GBZ/T 160.40-2007《工作场所有害物质测定-混合烃类化合物》规定,对加油站加油机旁和油罐区油罐操作井旁,进行溶剂汽油定点短时间采样检测,每个采样点上、下午各采集 1 个检查样品,按 GBZ 2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》规定,进行作业场所汽油职业接触限值(PC-TWA)评价($\leq 300 \text{ mg/m}^3$ 为合格)。

1.2.2 职业健康体检 据《职业病防治法》、GBZ 188-2014《职业健康监护技术规范》^[1]的要求,对上述 2 组人员进行职业健康体检,包括既往病史、症状、内科常规、皮肤科、神经系统常规检查及血常规、尿常规、生化(肝功能、血糖、心肌酶谱等)、心电图检查等^[1]。其中心肌酶谱正常参考值:肌酸激酶(CK) 26~196 U/L、肌酸激酶同工酶(CK-MB) 0~25 U/L、谷草转氨酶(AST) 8~40 U/L、乳酸脱氢酶(LDH) 109~245 U/L、 α -羟丁酸脱氢酶(HBDH) 72~182 U/L。

1.3 数据处理 用 SPSS 11.0 软件统计分析心电图和心肌酶谱检查数据。率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 作业场所汽油 PC-TWA 检测结果 各加油站加油机旁、油罐操作井旁(作业场所)的汽油浓度检测结果为 $0.1 \sim 9.77 \text{ mg/m}^3$,均未超标。

2.2 两组员工心电图和心肌酶谱检查结果比较 汽油组员工的窦性心律不齐、部分 T 波改变、部分 ST 段改变、I 度房室传导阻滞、室性早搏检出率高于对照组,其他指标差异无统计学意义,见表 1。

2.3 汽油作业组男女心电图和心肌酶谱检查结果比较 男性员工心肌酶谱中的肌酸激酶、谷草转氨酶异常率高于女性;心电图指标及肌酸激酶同工酶、乳酸脱氢酶、 α -羟丁酸脱氢酶等指标,男员工间差异无统计学意义,见表 2。

表 1 心电图、心肌酶谱指标异常检出率两组间比较(%)

心电图和心肌酶谱异常指标	汽油组 (n=489)	对照组 (n=398)	χ ² 值
窦性心律不齐	39(8.0)	12(3.0)	9.96**
窦性心动过速	5(1.0)	2(0.5)	0.76
窦性心动过缓	15(3.1)	11(2.8)	0.07
部分 T 波改变	42(8.6)	11(2.8)	13.25**
部分 ST 段改变	24(4.9)	8(2.0)	5.30*
不完全性右束支传导阻滞	4(0.8)	5(1.3)	0.42
完全性右束支传导阻滞	2(0.4)	2(0.5)	0.04
I 度房室传导阻滞	11(2.2)	2(0.5)	4.64*
室性早搏	8(1.6)	1(0.3)	4.19*
室上性早搏	3(0.6)	2(0.5)	0.05
肌酸激酶异常	12(2.5)	7(1.8)	0.51
肌酸激酶同工酶异常	2(0.4)	0(0)	1.63
谷草转氨酶异常	6(1.2)	7(1.8)	0.43
乳酸脱氢酶异常	6(1.2)	2(0.5)	1.29
α-羟丁酸脱氢酶异常	1(0.2)	1(0.3)	0.02

注: * P<0.05, ** P<0.01。

表 2 汽油作业人员心电图、心肌酶谱指标异常检出率男女与工龄组间比较(%)

异常指标	汽油组性别		χ ² 值	汽油组工龄(年)			χ ² 值
	男(n=186)	女(n=303)		≤5(n=223)	5~(n=147)	≥10(n=119)	
窦性心律不齐	19(10.2)	20(6.6)	2.05	11(4.9)	7(4.8)	21(17.6)	14.23**
窦性心动过速	3(1.6)	2(0.7)	1.03	2(0.9)	0(0)	3(2.5)	4.19
窦性心动过缓	4(2.2)	11(3.6)	0.85	3(1.3)	7(4.8)	5(4.2)	4.16
部分 T 波改变	12(6.5)	30(9.9)	1.75	10(4.5)	13(8.8)	19(16.0)	12.78**
部分 ST 段改变	10(5.4)	14(4.6)	0.14	6(2.7)	6(4.1)	12(10.1)	8.24**
不完全性右束支传导阻滞	3(1.6)	1(0.3)	2.34	1(0.4)	0(0)	3(2.5)	5.84
完全性右束支传导阻滞	1(0.5)	1(0.3)	0.12	0(0)	2(1.4)	0(0)	4.67
I 度房室传导阻滞	4(2.2)	7(2.3)	0.01	2(0.9)	6(4.1)	3(2.5)	4.14
室性早搏	4(2.2)	4(1.3)	0.49	2(0.9)	3(2.0)	3(2.5)	1.49
室上性早搏	2(1.1)	1(0.3)	1.05	0(0)	2(1.4)	1(0.8)	2.82
肌酸激酶异常	9(4.8)	3(1.0)	7.13**	6(2.7)	3(2.0)	3(2.5)	0.16
肌酸激酶同工酶异常	0(0)	2(0.7)	1.23	1(0.4)	1(0.7)	0(0)	0.76
谷草转氨酶异常	5(2.7)	1(0.3)	5.29*	4(1.8)	0(0)	2(1.7)	2.62
乳酸脱氢酶异常	1(0.5)	5(1.7)	1.18	3(1.3)	1(0.7)	2(1.7)	0.59
α-羟丁酸脱氢酶异常	0(0)	1(0.3)	0.62	0(0)	1(0.7)	0(0)	2.33

注: ** 为趋势χ² 值, P<0.01。

本次调查显示,某加油站作业场所汽油职业接触限值均未超标,但汽油组员工心电图检查的窦性心律不齐、部分 T 波改变、部分 ST 段改变、I 度房室传导阻滞和室性早搏检出率高于对照组,与洪霞等^[3]的报道类似,提示长期低浓度接触汽油可引起心脏损伤。心肌酶谱各指标异常率两组间差异无统计学意义,可能汽油的影响不是直接侵害心肌组织造成损伤,而是影响心脏及其血管的调节功能,主要是汽油对人体植物性神经系统的损伤。植物性神经系统(交感神经和副交感神经)是人体内脏的自律神经,共同对心脏、血管、支气管和消化道等起调节平

衡作用。汽油损害植物性神经系统,引起神经功能调节紊乱,心电图上显示心律失常表现。

肌酸激酶、谷草转氨酶主要存在于心肌组织中,同时也广泛存在人体其他组织中,肌酸激酶还可存在于骨骼肌、脑组织中,谷草转氨酶在肝脏、肾脏、骨骼肌中也有一定含量,这两种酶不具备组织特异性,单纯的指标升高对于心肌损伤的临床意义不大。本次分析结果显示,不同性别的汽油组员工心电图异常检出率差异无统计学意义,但男性心肌酶谱中的肌酸激酶、谷草转氨酶异常检出率高于女性,可能为心肌组织损伤所致,但也不排除其他组织损伤引起,尤

3 讨论

汽油主要以蒸气形式通过呼吸道进入人体,也可由皮肤接触或经消化道进入。汽油对神经系统有高度亲和力,高浓度吸入可出现以中枢神经系统为主的全身性中毒性症状。急性中毒以神经或精神症状为主,误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎;慢性中毒主要表现为神经衰弱综合征、自主神经功能紊乱和中毒性周围神经病^[2]。

其是骨骼肌损伤。

调查结果还显示,窦性心律不齐、部分 T 波改变、部分 ST 段改变等心电图异常检出率随工龄增加有上升趋势,也进一步提示长期低浓度接触汽油可引起心脏损伤。心脏损伤的严重程度是否与进入人体的汽油含量有关、是否存在剂量-效应关系,还有待进一步观察、研究。

本次调查警示,长期接触汽油的员工要加强职业防护,定期进行相关危害因素知识培训,定期进行

职业健康检查,提高员工防护意识,以切实保护员工健康。

参考文献

[1] 卫生部.职业健康监护技术规范:GBZ 188-2014[S].
 [2] 卫生部.职业性溶剂汽油中毒诊断标准:GBZ 27-2002[S].
 [3] 洪霞,孙纳,苏瑶,等.2011年某中石化公司汽油作业人员职业健康检查分析[J].工业卫生与职业病,2014,40(2):137-138.

收稿日期:2017-12-14;修回日期:2018-04-08 编辑:黄春燕

• 疾病防治 •

某铸造企业 2017 年职业性眼外伤事故分析和防护

汤瑛,王志勇,潘绥,林文敏

福建省职业病与化学中毒预防控制中心,福州 350025

摘要: **目的** 分析某铸造企业 2017 年发生的 2 起职业性眼外伤事故原因,提出建议,为企业制定防护策略提供依据。**方法** 掌握临床资料,开展现场流行病学和卫生学调查,分析事故根源。**结果** 2 例患者中 1 例在使用气动直磨机(钨钢刀钻头)细磨工件时,被“钢丝”刺伤左眼;1 例在对浇铸模具进行表面处理时,被飞溅出的石英砂弹伤右眼,均经手术治疗。企业设备陈旧、工艺落后、职业卫生管理制度缺失、工人未接受职业卫生教育及防护眼镜选用不当等,是事故的主要原因。**结论** 企业应改进工艺设备,制定职业病防治规划和操作规程,开展职业卫生教育培训,选用合适的个人防护用品并加强日常监督。

关键词: 职业卫生;眼外伤;事故根源;铸造企业;疾病控制

中图分类号:R135 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-2705(2018)03-0104-03

眼外伤是引起严重视觉损伤的常见病,也是单眼致盲的主要原因之一^[1],职业性眼外伤所占比例最大^[2]。眼外伤不仅损害视力,其后期的治疗、康复以及失去劳动力、误工等,均给家庭和社会带来沉重的经济负担。铸造和建筑等行业是发生职业性眼外伤的主要行业^[3],本文通过某铸造企业 2017 年发生的 2 起职业性眼外伤事故调查,分析事故根源,为企业制定防护策略提供依据。

1 临床资料

事故 1: 陈某,男,34 岁,2017 年 6 月 9 日 16:40,在使用气动直磨机(钨钢刀钻头)细磨工件时,被“钢丝”刺伤左眼,顿时流泪、有异物感、畏光和视物不清,经休息症状缓解,次日左眼出现肿胀不适,就诊某眼科医院。门诊检查:左眼角膜穿通伤口、晶体

浑浊。主要实验室及器械检查:眼眶 CT 示双侧眼球及眼眶未见异常;光学相干断层扫描(OCT)示左视神经上皮层薄;神经纤维层(RNFL)厚度未见异常;左眼 B 超白内障声像,双眼玻璃体浑浊声像;超声生物显微镜(UBM)检查示左眼 1/2 狭窄、晶体浑浊。拟诊:“左眼角膜穿通伤、左眼外伤性白内障、左眼继发青光眼、左眼球内异物?”收住入院。入院检查:患者神清、生命体征平稳,心、肺、脾未见明显异常,否认高血压、糖尿病、冠心病等病史。患者于 6 月 13 日在局麻下行左眼白内障囊外摘除、晶体植入、前房清洗、角膜创口缝合术,手术过程顺利。术后左眼视力 1.0、眼压 9.8 mmHg,于 6 月 16 日出院。

事故 2: 刘某,男,31 岁,2017 年 8 月 4 日 7:50,在对浇铸模具进行表面处理时,被飞溅出的石英砂弹伤右眼,顿感眼痛、流泪、视物不清,即被送往当地市医院眼科就诊。门诊检查:右眼睑痉挛、结膜混合

第一作者简介:汤瑛,副主任医师。专业:职业卫生

充血++，角膜中央见约5 mm纵行穿通口伴角膜水肿，晶体浑浊。拟诊“右眼穿通伤、右眼角膜穿通伤、外伤性白内障、球内异物？”收住入院。主要实验室及器械检查：面部CT示颜面器官与颅底诸骨未见异常；右眼B超白内障声像、玻璃体浑浊声像；右眼视力眼前手动，眼压Tn，KP(-)，前房极浅，似见渗出膜，瞳孔圆，直径3 mm，直、间接对光反射迟钝，晶体皮质灰白色浑浊，前囊膜破裂，皮质溢出，余眼内结构窥不清。患者当日局麻下行急诊手术，行右眼角膜裂伤清创缝合修补、白内障囊外摘除、前房形成术、瞳孔形成术，手术过程顺利。术后右眼视力0.06，矫正0.3(+8.50 DS)，右眼压12.1 mmHg，于8月9日出院，择期行2期人工晶体植入。

2 现场调查结果

2.1 企业基本情况 该铸造公司成立于2015年8月，厂房面积1 200 m²，总投资100万美元，生产铝合金重力浇铸件及低压铸造件，年产量约120 t。

2.2 生产工艺流程 熔炼→模具处理→浇铸→退砂→冒口切除→粗磨→细磨→铸件检验和焊补。

2.3 事故调查结果 ① 事故1：该工人为细磨工，工龄6个月，工作内容为使用气动直磨机(配钨钢刀等刀头)对铝铸件进行细磨处理，每天处理300余条。该岗位设2 m×1 m细磨工作台，配备普通日光灯管，工作区域设“佩戴防护眼镜、佩戴耳塞”警示标识，工作时间7:40~19:40；配备的个人防护用品：护目镜、防噪声耳塞、皮围裙、皮袖套和纱手套。工人上岗前经岗位技能培训，但未经职业卫生培训。该工人因使用的护目镜长期置于工具箱导致镜面刮痕太多而模糊，佩戴后看不清，加上事发当天天气炎热，患者自觉戴镜不适、且操作不便等，全天上岗操作时均未佩戴护目镜致事故发生。② 事故2：该工人为浇铸工，工龄1.3年，工作内容为每班开工前用喷枪吸取70目石英砂对模具进行打砂，将上一工作班的模具残留清除干净，对模具状态格式化，然后加热模具到规定温度再进行脱模剂喷涂、铝液浇铸。该岗位位于重力浇铸机旁，设2班2运转，工作时间7:40~19:40、19:40至次日7:40；现场无防护设施，配备的个人防护用品：全包围花护防护罩、防噪声耳塞、皮围裙、皮袖套、纱手套。工人上岗前经岗位技能培训，但未经职业卫生培训。事故1在事发当天，因该工人刚上班还未“进入状态”，注意力不够集中，同时因为花护防护罩太闷热无法佩戴，自认为不佩戴也无碍，当天在未佩戴护目镜情况下进行操作，约10 min后即发生眼外伤事故。

2.4 卫生管理情况 该公司未设职业卫生管理机构或组织，未配备专职管理人员，日常由兼职人员负责，兼职人员未经职业卫生培训。该公司未制定职业病危害防治计划和实施方案，无有关卫生管理制度和操作规程。员工个人防护用品由办公室文员负责发放，未规定发放频次。

3 讨论

该企业2017年夏季连续发生2起严重的职业性眼外伤事故，主要原因：① 设备陈旧、工艺落后。铸造车间冒口切割、细磨、喷砂岗位均未设任何防护设备，粗磨岗位虽安装了下吸式吸尘罩，但经现场测试，对大颗粒铝屑吸附效果差；所有工序均由工人手持被加工工件近距离操作，发生眼外伤风险大。② 企业对职业卫生工作认识不足，《职业病防治法》^[4]第20条规定：用人单位必须设置或指定职业卫生管理机构或者组织，配备专职或兼职卫生管理人员，负责本单位的职业病防治，同时应制定职业病防治计划和实施方案，建立健全职业卫生管理制度和操作规程。《安全生产法》^[5]第17条也明确指出，“生产经营单位主要负责人有职责组织制定本单位的安全生产规章制度和操作规程”。该企业未按规定执行，职业卫生日常监督处于空白状态。③ 企业招收的大多为农民工，文化程度较低，岗前未经职业卫生培训，对职业病危害认识不足、防护意识淡薄，加上工作时长、强度大和劳动环境差等原因，有时工人只图方便而忽视潜在的危險。研究显示，有95%的职业性眼外伤因未佩戴防护眼镜造成^[6]，违章操作和未佩戴防护眼镜是造成职业性眼外伤的重要原因^[5]。故增强作业工人的职业卫生防护意识尤为重要。④ 防护眼镜选用不合理、保存不当。现场调查熔炼、浇铸工岗位配备有防金属熔融飞溅的全包围型花护防护罩，工人喷砂操作时未单独配备防冲击眼镜，由于防护罩较闷热，镜片在人体出汗时易雾化，所以夏季熔炼工进行喷砂时一般选择无防护操作。细磨岗位配备的带侧翼防冲击眼镜，但少数佩戴近视镜的工人直接将近视镜作为防护镜佩戴，造成旋转切削的金属碎屑可能从侧面或与脸部未贴合的眼镜下缘击中眼部而受伤。现场调查发现，多数工人休息时将防护镜随意搁在工具箱，导致镜面与工具刮擦形成刮痕而影响佩戴效果，也是工人不愿佩戴防护镜的原因之一。

建议：① 改进生产设备和操作工艺，由自动化加工取代手工近距离操作，生产工艺无法改进时，应在产生危害的设备上安装有效防护隔离罩。②

按《职业病防治法》和国家安监总局《工作场所职业卫生监督管理规定》的要求配置管理人员,企业主要负责人和职业卫生管理人员应参加职业卫生培训,同时定期对劳动进行岗前和在岗期间的职业卫生培训,普及职业卫生知识。制定职业病防治计划和操作规程,督促劳动者遵守职业病防治法律、法规、规章和国家职业卫生标准及操作规程。企业定期对职工、特别是新进厂职工进行安全教育,增强对眼外伤严重性的认识;利用多种形式开展宣传,提高工人警惕性,自觉遵守操作规程,正确选择和佩戴个人防护用品;制定严格管理制度,由职业卫生管理部门监督检查执行情况,违规者通报、处罚。③ 根据各工种职业病危害,充分评估工作场所潜在的眼部危害风险,选择不同的眼部防护用品,对铸造、机械加工作业,可能会发生砂粒、金属碎屑、高速旋转的金属片击中眼面部时,应选择带侧翼防冲击眼镜,其大小应合适,以防作业时晃动或脱落;对戴眼镜的作业者,需选择专门的眼护具,如罩在近视镜外的防护眼镜或眼罩,或用矫视安全防护镜。企业还应指导员工正

确使用、保养和维护,应专人专用、定点且镜面朝上存放,避免与刀具、零件、工件等一起,防止镜面被刮,不在镜面上放置重物防止变形。发现防护眼镜开裂或破损应及时更换。

参考文献

[1] ROODHOOFT MJ. Leading causes of blindness worldwide [J]. Bull Soc Belge Ophtalmol, 2002, 283: 19-25.
 [2] JAFARI AK, ANVARI F, AMERI A, et al. Epidemiology and sociodemographic aspects of ocular traumatic injuries in Iran [J]. Int Ophthalmol, 2010, 30(6): 691-696.
 [3] 曲家琰. 眼部职业性伤害及防护用品的选用[J]. 中国个体防护装备, 2008(1): 15-16.
 [4] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国主席令[2011] 52号. 中华人民共和国职业病防治法[S]. 2011-12-31.
 [5] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国主席令[2002] 70号. 中华人民共和国职业病防治法[S]. 2002-06-29.
 [6] 王如刚. 某炼油厂107例职业性眼外伤原因分析及预防[J]. 化工劳动保护: 工业卫生与职业病分册, 1993, 14(5): 230-231.
 [7] ZGHAL-MOKIN I, NACEL L, KAOUECHE M, et al. Epidemiology of work-related eye injuries [J]. Tunis Med, 2007, 85(7): 576-579.

收稿日期: 2018-01-25 编辑: 李明芳

• 疾病防治 •

南平市蓄电池企业 2007—2016年慢性铅中毒发病情况

王珺

南平市疾病预防控制中心, 福建 353000

摘要: **目的** 分析南平市蓄电池生产企业职业性慢性铅中毒的发生和分布规律, 为制定职业病防制措施提供依据。**方法** 采用描述流行病学方法对南平市蓄电池企业 2007—2016 年新发职业性慢性铅中毒资料进行分析。**结果** 南平市蓄电池企业 2007—2016 年累积报告职业性慢性铅中毒 455 例, 各年检出率分别为 12.9%、16.1%、4.3%、1.9%、1.8%、1.0%、1.0%、1.6%、0.6% 和 0.5%, 经 2009 年系统干预后, 检出率呈下降趋势。报告病例中, 男性占 74.5%, 女性中度中毒病例的占比(15.5%) 高于男性(7.7%); 受害工龄 < 1 年的占 25.7%, 85.3% 集中在 < 4 年; 工种分布前 3 位的是生极板制造工(47.0%)、蓄电池装配工(27.0%) 和蓄电池化工(17.4%)。**结论** 南平市蓄电池企业 10 年来慢性铅中毒平均检出率为 3.8%。应通过部门协作、多种手段干预, 以减少涉铅企业职业性慢性铅中毒。

关键词: 职业病; 慢性铅中毒; 蓄电池生产企业; 疾病控制

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-0106-03

近 10 年卫生部职业病防治工作情况通报显示, 铅在引起慢性职业中毒化学物质的前 3 位^[1-2]。南平市 2007—2016 年职业性慢性铅中毒病例最多, 全

部在蓄电池企业, 且主要在建阳市。2009 年起对铅蓄电池企业实施一系列干预措施。本研究对 2007—2016 年铅蓄电池企业慢性铅中毒的发生和分布特征进行调查, 结果分析如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 国家疾控信息系统中 2007—2016 年南平市上报的慢性铅中毒职业健康监护和职业病诊断数据。

1.2 铅中毒诊断标准 2016 年 5 月前按 GBZ 37-2002《职业性慢性铅中毒诊断标准》判定^[3], 2016 年 5 月后按 GBZ 37-2015《职业性慢性铅中毒的诊断》判定^[4]。

1.3 数据处理 建立数据库, 用 SPSS 19.0 软件统计分析, 率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 南平市 2007—2016 年共报告各类职业病(不含尘肺病)511 例, 其中 455 例为慢性铅中毒(均为蓄电池生产企业), 占报告职业病病例的 89.0%。蓄电池企业慢性铅中毒 10 年平均检出率为 3.8%, 各年检出率见表 1。自 2009 年实施干预措施后, 检出率呈下降趋势(趋势 $\chi^2 = 26.96$, $P < 0.01$), 见表 1。

表 1 南平市蓄电池企业 2007—2016 年慢性铅中毒检出率

年份	检查数	检出数	检出率(%)
2007	1033	133	12.9
2008	907	146	16.1
2009	1530	66	4.3
2010	1470	28	1.9
2011	1546	28	1.8
2012	1257	12	1.0
2013	1241	12	1.0
2014	1179	19	1.6
2015	1103	7	0.6
2016	829	4	0.5
合计	12095	455	3.8

2.2 性别分布 慢性铅中毒 455 例中, 男 339 例(74.5%), 其中轻度中毒 313 例(92.3%)、中度中毒 26 例(7.7%); 女 116 例(25.5%), 其中轻度中毒 98 例(84.5%)、中度中毒 18 例(15.5%)。女性中度中毒病例的占比高于男性($\chi^2 = 6.09$, $P < 0.05$)。

2.3 接害工龄 病例的平均接害工龄为(2.0 ± 1.7)年(1 个月至 12 年)。接害工龄 < 1 年的占 25.7%, 85.3% 集中在 < 4 年, 见表 2。

2.4 工种分布 455 例中, 工种分布前 3 位的是生极板制造工 214 例(47.0%)、蓄电池装配工 123 例

(27.0%)、蓄电池化成工 79 例(17.4%), 见表 3。

表 2 南平市蓄电池企业 2007—2016 年慢性铅中毒患者接害工龄构成

接害工龄(年)	病例数	构成比	累积构成比(%)
<1	117	25.7	25.7
1~	143	31.4	57.1
2~	72	15.8	73.0
3~	56	12.3	85.3
4~	34	7.5	92.7
5~	17	3.7	96.5
6~	13	2.9	99.3
10~	3	0.7	100.0
合计	455	100.0	

表 3 南平市蓄电池企业 2007—2016 年慢性铅中毒患者工种分布

工种	病例数	构成比(%)
生极板制造工	214	47.0
蓄电池装配工	123	27.1
蓄电池化成工	79	17.4
蓄电池铸型工	16	3.5
制铅粉工	8	1.8
机修工	5	1.1
质检工	5	1.1
装卸工	2	0.4
质检工	2	0.4
仓管	1	0.2
合计	455	100.0

3 讨论

南平市近 10 年慢性铅中毒病例发病情况分析可见: ① 病例均发生在蓄电池企业。② 患者男性占多数, 这与男性工人占比较大及所在岗位有关。一些劳动强度较大或危害较重的岗位均由男性承担, 且男性在车间内吸烟等不良卫生习惯, 也易造成铅吸收。但女性的中度中毒占比较高。③ 铅中毒工人中接害工龄在 < 2 年的占 57.1%。个案分析发现, 其中不乏连续中毒者(驱铅治疗回到岗位后又铅中毒者), 说明铅吸收除与作业现场的铅浓度有关外, 还与工人对铅中毒预防的认知水平、防护措施、及个人卫生习惯等有关, 说明应做好岗前培训, 在生产过程中开展行为监督干预。④ 发生铅中毒的岗位多集中在生极板制造、蓄电池化成、装配等工种, 说明这些岗位是铅中毒预防的关键控制岗位, 应重点加强其职业病防护措施^[5-6]。

慢性铅中毒是南平地区发病率最高且发病数最多的职业病(不包含尘肺病)。2008 年对铅作业工

人进行职业健康监护结果发现:血铅超标者超过45.0%,铅中毒检出率16.1%。卫生部门高度重视,组织专项调研发现:①企业的职业病防制措施存在漏洞,对铅危害认识不足,职业卫生防护措施未到位。②防护设施无法满足生产需要,企业现有的通风排毒净化设施与生产设备不配套,车间采用大轴流风扇造成积尘二次污染。③企业未对工人进行职业卫生知识培训,个人防护措施未落实;工人职业病防护意识薄弱,外省籍、少数民族、文化程度低者占比较大^[5],个人卫生习惯不良,工作中违反卫生规章制度(车间内吸烟、喝水、穿着上班的衣服吃饭等)。④工人超时工作严重(每日工作最高达16h)。

2009年实施了职业卫生干预措施:改进生产工艺;改善职业卫生防护设施和用品;督促企业加强职业卫生管理,包括设立工人休息室、更衣室,厂区内设立各类警示标识,建立健全作业工人健康监护管理措施;对工人及企业管理者进行职业病危害和预防知识培训,设立防护知识宣传栏;卫生部门加强监督与检测。研究发现,采取干预措施后,职业性慢性铅中毒检出率下降很快,干预效果明显。

综上所述,卫生部门要持续做好职业健康促进工作,加强与安全生产监督部门合作,加强企业技术

指导与监督管理,督促落实企业职业病防治主体责任,建立职业病防治的长效机制^[6-8]。做好职业卫生一、二级预防,可明显减少工人的铅吸收和慢性铅中毒。

参考文献

[1] 国家卫生和计划生育委员会.卫生部办公厅关于2007年全国职业卫生和放射卫生监督管理工作情况的通报.卫办监督发[2008]104号[EB/OL].(2008-06-03)[2008-07-03].http://www.nhfp.gov.cn/zwgkzt/wsbsysj/200807/37160.shtml.
 [2] 国家卫生和计划生育委员会.关于2016年职业病防治工作情况的通报[EB/OL].(2017-12-28)[2017-12-28].http://www.nhfp.gov.cn/jkj/s5899t/201712/c46227a95f054f5fa75a40e4db_05b_b37.shtml.
 [3] 卫生部.职业性慢性铅中毒诊断标准;GBZ 37-2002.[S].
 [4] 卫生和计划生育委员会.职业性慢性铅中毒的诊断;GBZ 37-2015[S].
 [5] 祖庆,李朝晖,林岩,等.涉铅工人的职业卫生知识、态度及行为调查分析[J].海峡预防医学杂志,2010,16(2):90-91.
 [6] 陆怀初.1994—2003年宁波市鄞州区蓄电池行业铅危害分析[J].海峡预防医学杂志,2005,11(2):42-43.
 [7] 练思玲,黄福永.职业性铅暴露人群血铅的危险因素及其预防措施分析[J].河南预防医学杂志,2017,28(5):395-397.
 [8] 王龙义,张文,李登久,等.蓄电池制造业铅中毒的控制与消除[J].中国工业医学杂志,2007,20(5):296-299.

收稿日期:2017-10-13;修回日期:2018-05-08 编辑:黄春燕

• 疾病防治 •

3种高危指征羊水染色体异常核型检测结果分析

谢彩莲,陈明发

南平市妇幼保健院,福建 353000

摘要:目的 探讨3种高危指征(临界风险、超声异常和高龄)孕妇羊水染色体异常核型检测结果,以指导产前诊断工作。**方法** 对3种高危指征的孕中期1590例孕妇行羊水穿刺术,用传统培养瓶法收获细胞、分析核型,比较其异常核型检出率。**结果** 3种高危指征孕妇1590例变异核型检出率:血清学临界风险10.6%、超声异常10.6%、高龄孕妇8.2%;3种高危指征者变异核型检出率(8.9%)高于一般人群(0.6%),但3种高危指征者异常核型检出率差异无统计学意义。**结论** 3种高危指征者变异核型检出率较高,有必要对其进行产前诊断,这对预防出生缺陷有重要意义。

关键词:产前诊断;超声异常;临界风险;高龄孕妇;染色体核型;出生缺陷

中图分类号:R714.53 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-2705(2018)03-0108-03

出生缺陷是新生儿和围产期胎儿死亡的主要原因,给社会和家庭带来极大的经济和精神负担。产前诊断是预防二级出生缺陷的重要手段。我院

对就诊的3种高危指征孕妇(临界风险、超声异常和高龄)共1590例行羊水穿刺术,进行细胞培养、染色体核型分析,本文对产前诊断的有关问题分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2011年7月至2017年6月,在遗传咨询室咨询,经血清学筛查存在3种高危指征的孕妇共1590例(临界风险303例、超声异常142例、高龄1145例),平均年龄30周岁(20~40岁),平均孕周20周(18~26周)。经知情同意行羊膜腔穿刺术。

1.2 高危指征 ① 临界风险:孕中期(15~20⁺周)采集孕母血清检测甲胎蛋白(AFP)、游离人绒毛膜促性腺激素B亚单位(β -hCG)和游离雌三醇,结合孕母年龄、体重和末次月经,用唐氏筛查风险软件计算。临界风险界定:1/1 000 \leq 21三体风险 \leq 1/270;1/1 000 \leq 18三体风险 \leq 1/350。② 超声异常:一般指妊娠13~24周超声检出包括脉络丛囊肿、单脐动脉、侧脑室增宽等软指标和心血管、中枢神经系统为主的胎儿结构异常(如房、室间隔缺损、消化道畸形、泌尿道畸形和唇腭裂等)。③ 高龄孕妇:预产年龄 \geq 35岁。

1.3 方法 B超监视下无菌操作,取羊水18~20 mL于无菌管(2管)立即送检。离心留沉淀加入培养基接种于2个25 cm² Nunc培养瓶中,置37℃、5% CO₂培养箱培养,6~8 d观察培养瓶中有8~10个较密集的克隆贴壁生长即可换液,隔天观察直至细胞岛上有较多圆形或双圆形透亮细胞覆盖,加40 μ g/mL浓度秋水仙素,作用1.5~2 h收获细胞。经低渗、固定、制片、75℃烤片2~3 h、G显带、染片、GSL120全自动扫片机扫片,核型计数 \geq 20个,分析 \geq 5个核型,异常核型加大计数和分析,核型按《人类细胞遗传学国际命名体制(ISCN2016)》命名。

1.4 数据处理 各组异常率与正常人群异常发生率比较,用二项分布 u 检验^[1],各组间异常率比较用卡方检验, $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 羊水穿刺成功率 1590例孕妇羊水穿刺成功率100%,其中1次培养染色体成功1585例(99.7%);5例选择2次穿刺,2次穿刺成功和培养率均100%。

2.2 3种高危指征者异常核型检出率 研究对象中,血清学临界风险者10.6%(32/303)、早中孕期超声异常者10.6%(15/142)、高龄孕妇8.2%(94/1145)。3种人群染色体异常核型检出率差异无统计学意义($\chi^2=2.19, P=0.334$),见表1。

表1 3种高危指征者胎儿染色体异常核型的类型及检出率(%)

指征	例数	常染色体 数目异常	常染色体 结构异常	性染色 体异常	多态性 异常	合计 (%)
临界风险	303	12	2	5	13	32(10.6)
超声异常	142	3	3	4	5	15(10.6)
高龄孕妇	1145	40	8	10	36	94(8.2)
合计	1590	55	13	19	54	141(8.9)

2.3 3种高危指征者与一般人群染色体异常率比较 一般人群新生儿染色体异常率为0.6%^[2-3]。本研究3种高危指征人群的染色体异常率(8.9%)高于普通人群(0.6%);其中临界风险组($u=22.54, P<0.01$)、超声异常组($u=15.43, P<0.01$)、高龄组($u=33.30, P<0.01$)。

3 讨论

传统血清学筛查法经济、简便、安全、有效,且易被接受。据报道,血清学筛查高风险异常率3.1%^[4]。本研究临界风险异常率(10.6%)高于高风险检出率(3.1%),可能因样本量较少或临界风险病例夹杂超声异常者有关;本研究超声异常检出率10.6%,传统高危指征孕妇超声异常率高,需引起高度重视,包括脉络丛囊肿、单脐动脉、侧脑室增宽等软指标,以及心血管系统和中枢神经系统为主的胎儿结构异常。很多超声异常和染色体异常有关联,例如胎儿彩超颈部水囊肿多提示核型为21三体综合征,先天性心脏病多见于18三体胎儿,颅脑发育异常和肢体畸形往往提示有13三体综合征的可能^[5];还有一些单脐动脉、肠道强回声,羊水过多或过少等单一软指标合并染色体异常的风险还不小,如合并 \geq 2项软指标其染色体异常增加20%以上。本组超声异常样本量较少(仅142例),大部分超声严重异常者未进行羊水穿刺行染色体分析,而选择直接引产。所以,实际超声异常检出率可能更高,对提示染色体异常有重要临床指导意义;本研究高龄孕妇的异常核型检出率8.2%。随年龄增长,卵细胞染色体的纺锤体老化,染色体不分离频率增加,染色体三体发生率随之增加^[6],染色体脆性增强,易出现同源染色体不分离或者染色体断裂等。随着二胎政策实施,高龄产妇将日渐增多,需重视产前检查,以预防三体综合征患儿出生。

染色体异常核型是导致胎儿畸形和出生缺陷的重要原因。据文献报道,出生缺陷儿的异常检出率达36.1%^[7]。本研究结果提示,3种高危指征者变异核型检出率高于正常人群,有必要进行产前诊断,

以预防缺陷儿出生。近年来新技术 NITP 对 21 三体、18 三体、13 三体的检测特异性 $>99\%$ ^[8-9], 但由于可能存在母血污染、胎盘嵌合、记忆母体恶性肿瘤等因素, 仍有必要进行羊水穿刺核型分析, 两者相辅相成, 互相验证, 更易于异常核型的检出。

参考文献

- [1] 孙振球, 医学统计学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 83.
- [2] 崔向英, 林宝宁. 5 000 例新生儿脐带血染色体核型分析[J]. 中国优生与遗传杂志, 2007, 15(5): 49-56.
- [3] WLADIMIROFF JW. Prenatal diagnosis of chromosome abnormalities in the presence of fetal structural defects [J]. Am J Genet, 1988, 29(2): 289-291.
- [4] 金克勤, 程妙鹭, 沈双双. 2 605 份孕中期羊水细胞染色体核型分

析[J]. 中华医学遗传学杂志, 2017, 34(2): 307-309.

- [5] 李胜利. 胎儿肢体畸形产前超声诊断及预后[J]. 中国实用妇科和产科杂志, 2007, 23(5): 399-400.
- [6] 薛会丽, 李英, 安刚, 等. 假双着丝粒染色体 9 例[J]. 中华医学遗传学杂志, 2017, 34(1): 150-152.
- [7] 陆莉, 杨红霞, 李娟, 等. 493 例出生缺陷儿的染色体核型分析[J]. 中国妇幼保健杂志, 2011, 26(5): 760-761.
- [8] ZHANG H, GAO Y, JIANG F, et al. Non-invasive prenatal testing for trisomies 21, 18 and 13: clinical experience from 146, 958 pregnancies [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2015, 45(5): 530-538.
- [9] 林颖, 胡平, 马定远, 等. 胎儿常见染色体非整倍体无创基因检测结果分析与遗传咨询[J]. 中华医学遗传学杂志, 2014, 31(5): 672-673.

收稿日期: 2018-01-23; 修回日期: 2018-03-29 编辑: 李明芳

(上接第 68 页)

力量素质指人的机体或机体的某一部分肌肉工作(收缩和舒张)时克服内外阻力的能力^[3], 是身体素质的重要部分。握力整体增长与我市学生体重持续增长密切相关; 男生的斜身引体/引体向上水平下降, 也与学生的体重持续增加有关, 且该项目开展受场地限制, 同时学校基于安全考虑, 减少了该项目开展, 虽为体育中考选考项目, 但因不易得高分, 仅极少考生选择, 多数选择了前掷实心球项目; 女生仰卧起坐水平提高, 得益于该项目为体育中考项目, 且易操作又易得高分。立定跳远城市学生呈负增长, 原因与引体向上相似, 虽为体育中考选考项目, 因不易得高分, 仅极少考生选考, 而多选择跳绳等项目, 因此针对性训练较少。

2014 年学生体质健康调研结果显示, 厦门市学生身体素质下降趋势已得到改善。近年来国家高度重视学生的体质状况, 2007 年颁布《关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》, 全面实施《学生体质健康标准》《全民健身计划纲要》, 并在全国开展亿万学生阳光体育运动, 推行学生营养改善计划等。厦门市结合实际情况, 于 2008 年将体育纳入中招考试科目, 开展了丰富多彩的阳光体育运动, 积极落实“两课、两操、两活动”, 创新比赛项目, 开展有地方特色的闽南童玩等活动。这些政策正持续发生效用, 将对学生的体质状况产生长期、正面的影响, 学生体质状况的改善将会慢慢呈现。

目前, 厦门市中考体育项目有: 男 1 000 m/女 800 m 或 100 m 游泳, 立定跳远、100 m 跑、1 min 跳绳 3 选 1, 引体向上(男)/斜身引体(女)、仰卧起坐、前掷实心球 3 选 1。2014 年中学生的速度及耐力成绩高于 2010 年全国平均水平, 而作为体育中考项目

的引体向上、立定跳远, 因不易得高分, 导致学生及老师多选择实心球、跳绳等易得高分项目, 故这些指标的成绩增幅不明显, 甚至低于全国水平。而未纳入中考项目的柔韧性指标, 则明显低于全国平均水平。建议中招体育考试在项目选择及分值设置方面做适当调整, 更全面地提高学生身体素质。

4 存在的问题及建议

厦门市中小身体素质的城乡差异已缩小或消失, 甚至倒转, 与孟欢欢等^[4]报道的城市学生速度素质优于乡村, 而耐力素质和力量素质则差于乡村的结论不尽相同。各项素质检测指标的成绩高峰均出现在初中, 高中则显著下降, 这与初中学生需参加体育中考、参加锻炼较多, 而高中课业负担重、体育活动减少等有一定关系。青少年身体素质关乎民族的未来, 需要各方面协同配合来提高学生身体素质^[5]。积极引导引导学生增加体育锻炼、增加其他身体活动, 是促进学生体质健康全面发展的科学途径^[6]。

参考文献

- [1] 张汉强, 颜素珍. 身体素质的概念阐释及其构成[J]. 社科纵横, 2008, 23(11): 126-127.
- [2] 中国学生体质与健康研究组. 2010 年中国学生体质与健康调研报告[M]. 北京: 高等教育出版社, 2012: 75-77.
- [3] 王丽. 对全国成年人体质现状的动态分析[J]. 北京体育大学学报, 2005, 28(12): 1657-1659.
- [4] 孟欢欢, 成聪聪. 我国城市与乡村学生体质状况比较[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(12): 1525-1527.
- [5] 冯晓玲. 我国青少年身体素质下降的成因分析与对策研究[D]. 北京: 北京体育大学, 2012.
- [6] 朱斌, 宗敏. 身体活动促进学生体质健康策略分析[J]. 中国学校卫生杂志, 2012, 33(5): 604-606.

收稿日期: 2017-11-16; 修回日期: 2018-03-15 编辑: 黄春燕

厦门市集美区 2010—2016 年学校结核病疫情特征

陈明思, 李标雄, 章冬, 陈嘉祥

厦门市集美区疾病预防控制中心, 福建 361022

摘要: **目的** 了解厦门市集美区学校结核病疫情特征, 为防控工作提供依据。 **方法** 从国家结核病管理信息系统收集 2010—2016 年集美区学校结核病病例资料进行分析。 **结果** 集美区 2010—2016 年共报告学校结核病 127 例, 其中中学生 117 例、教师 10 例; 涂阳 46 例 (36.2%)、涂阴 67 例 (52.8%)、结核性胸膜炎 14 例 (11.0%); 发病率总体呈下降趋势, 病例以散发为主, 无聚集性疫情; 男女性别比 1.4 : 1; 年龄 12~47 岁, 20~25 岁占 62.2%; 病例主要集中在高校 (74.8%); 转诊居多 (61.4%); 各月均有病例报告, 每年出现 2 次发病高峰; 病例的系统管理率 (96.9%) 高于同期集美区结核病系统管理率 (87.1%), 治疗成功率 90.0%。 **结论** 集美区 2010—2016 年学校结核病发病率虽呈下降趋势, 但仍应加强健康教育, 建立和落实卫生与教育部门联防联控机制, 共同做好学校结核病防控。

关键词: 结核病; 学校卫生; 疫情特征; 疾病控制; 厦门市

中图分类号: R52 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-2705(2018)03-封二

学校结核病的发生不仅影响师生身体健康, 也影响正常的教学秩序, 造成社会不良影响^[1]。厦门市集美区系著名侨乡和文教区, 有各类学校 200 多所。为了解集美区学校结核病的疫情特征, 为制定防控措施提供参考, 本文分析 2010—2016 年学校结核病的流行特征, 报道如下。

1 材料与方法

1.1 资料来源 病例来自国家结核病管理信息系统, 按现住址和录入日期收集集美区 2010—2016 年学校结核病病例资料; 学生数据来自集美区统计年鉴。

1.2 数据处理 用 Excel 2007 建立数据库, 用 SPSS 22.0 软件统计分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 疫情概况 集美区 2010—2016 年共报告学校结核病 127 例, 其中中学生 117 例 (92.1%)、教师 10 例 (7.9%); 涂阳 46 例 (36.2%)、涂阴 67 例 (52.8%)、结核性胸膜炎 14 例 (11.0%), 涂阴居多; 以散发为主。发病率总体呈下降趋势 (趋势 $\chi^2 = 5.56, P < 0.05$); 但各年度涂阴占比下降趋势无统计学意义 (趋势 $\chi^2 = 0.32, P = 0.571$); 涂阳占比下降趋势也无统计学意义 (趋势 $\chi^2 = 0.61, P = 0.434$), 见表 1。

表 1 集美区 2010—2016 年学校结核病发病率及诊断类型 (%)

年度	师生数	发病率 (1/10万)	涂阳 (%)	涂阴 (%)	结核性胸 膜炎 (%)
2010	167453	28(16.7)	6(21.4)	18(64.3)	4(14.3)
2011	199203	16(8.0)	10(62.5)	5(31.3)	1(6.3)
2012	204482	16(7.8)	4(25.0)	10(62.5)	2(12.5)
2013	220629	14(6.3)	6(42.9)	6(42.9)	2(14.3)
2014	226556	15(6.6)	5(33.3)	9(60.0)	1(6.7)
2015	237606	22(9.3)	8(36.4)	12(54.6)	2(9.1)
2016	241513	16(6.6)	7(43.8)	7(43.8)	2(12.5)
合计	1497442	127(8.5)	46(36.2)	67(52.8)	14(11.0)

2.2 性别年龄分布 127 例中男 73 例 (57.5%)、女 54 例 (42.5%), 性别比 1.4 : 1; 年龄 12~47 岁, 其中 10~14 岁 5 例 (3.9%)、15~19 岁 35 例 (27.6%)、20~24 岁 79 例 (62.2%)、25~29 岁 6 例 (4.7%)、≥30 岁 2 例 (1.6%), 以 20~24 岁占比最高。

2.3 时间分布 各月份均有病例报告, 出现 2 次高峰, 分别为 3~4 月和 10~12 月, 峰值在 4 月 (18 例) 和 12 月 (20 例), 见图 1。

2.4 学校分布 普通高校病例占 74.8% (95/127)、中学占 13.4%、中等职业学校占 11.8%、小学未见病例报告。普通高校发病率最高 ($\chi^2 = 178.38, P < 0.05$), 见表 2。

2.5 患者来源 报告病例以转诊居多 (61.4%, $\chi^2 = 98.48, P < 0.05$), 男女差异无统计学意义 ($\chi^2 = 4.32, P > 0.05$), (下转封三)

(上接封二) 其次是因症就诊(19.7%),健康检查最少(2.4%),见表3。

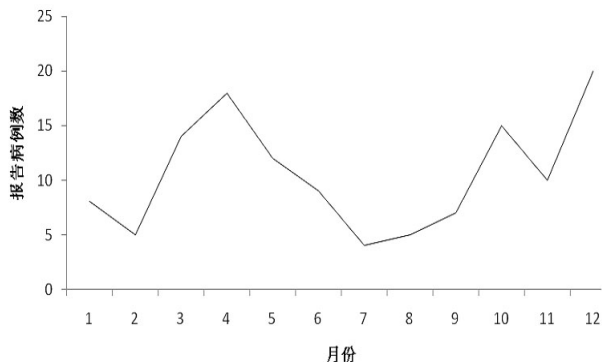


图1 集美区 2010—2016 年各月报告结核病病例数分布

表2 不同类别学校结核报告病例数构成及发病率

学校类别	师生数	病例数 (%)	发病率 (1/10 万)
小学	302461	0(0.0)	0
中学	143664	17(13.4)	11.8
中等职业学校	136923	15(11.8)	11.0
普通高等院校	736435	95(74.8)	12.9

表3 集美区 2010—2016 年学校结核病患者来源构成比(%)

患者来源	总例数 (%)	男 (%)	女 (%)
转诊	78(61.4)	46(63.0)	32(59.3)
因症就诊	25(19.7)	11(15.1)	14(26.4)
追踪	21(16.5)	15(20.6)	6(11.1)
健康检查	3(2.4)	1(1.4)	2(3.7)

2.6 就诊延误 指患者出现临床症状至首次就诊超过2周。本调查总体就诊延误率42.5%(54/127),中学、中等职业学校和普通高校分别为35.3%(6/17)、53.3%(8/15)和42.1%(40/95),中等职业学校最高($\chi^2=1.09, P>0.05$)。

2.7 治疗转归 病例的系统管理率96.9%(123/127)、治疗成功率94.5%(120/127);与同期集美区结核病系统管理率87.1%(2 243/25 75)、治疗成功率90.0%(2 318/2 575)比较,学校的系统管理率更高($\chi^2=10.55, P<0.05$),治疗成功率差异无统计学意义($\chi^2=2.74, P>0.05$)。

3 讨论

调查结果显示,集美区2010—2016年学校每年均有结核病报告,发病率总体呈下降趋势。20~25岁病例数最多(62.2%),与第五次全国结核病流调结果类似;普通高校病例数最多(74.8%),可能与学

生入学后学业压力大、生活饮食不规律、缺乏锻炼、体质下降、加上集体活动增加、感染机会增加有关。结核性胸膜炎多与急性感染有关^[2]。男生病例数较多可能与激素类型、免疫应答有关^[3]。值得注意的是,涂阴患者占比大(52.8%),应做进一步检查,以减少误判、放松隔离、疫情扩散。因症就诊占19.7%、转诊占61.4%,与2007—2014年调查的因症就诊42.3%、转诊33.3%不同^[4]。就诊延误率42.5%,比绍兴市2010—2014就诊延误率57.7%低^[5],说明仍要加强防治知识和诊疗政策的普及宣传。

报告病例数出现2个高峰与有关报道类似^[6-7]。3~4月时高招体检,10~12月学校新生入学体检,所以一些学生病例被集中发现。日常检查应与体检相结合,早期发现和治疗是防止传播、暴发的关键^[8]。

结合学校结核病疫情特征应加强防控:①加大卫计委和教育部门联合督导力度,重点落实新生入学体检和因病缺勤登记报告制度。②疾控部门应加强日常监测,及时核实、追踪病人、通报学校、现场指导。③社区卫生服务中心、卫生院应协助疾控部门开展防控,并提供免费的结核菌素试验和胸片检查。④学校应指派专人负责疫情监测,开展防控知识进校园活动,以“世界结核病日”和“百千万志愿者结核病健康知识传播活动”为契机,开展丰富多样的宣传活动,提高师生结核病防治知识知晓率,将防控关口前移。

参考文献

- [1] 王黎霞,成诗明,陈伟.学校结核病防治工作手册[M].北京:军事医学科学出版社,2012:15-25.
- [2] 张添林,黄美幼,汤锦文.漳州市2008—2013年学校结核病流行特征[J].海峡预防医学杂志,2015,21(6):25-26.
- [3] LIENHARDT C. From exposure to disease: The role of environmental factors in susceptibility to and development of tuberculosis [J]. *Epidem Rev*, 2001, 23(2): 288-301.
- [4] 洪小冰,李学来,张峙伟,等.厦门市湖里区2007—2014年学校结核病疫情特征[J].海峡预防医学杂志,2016,22(5):25-26.
- [5] 姚晓英.2008—2012年嘉兴市中小學生肺结核患病及诊疗情况分析[J].中国农村卫生事业管理,2014,34(4):427-429.
- [6] 王伟,连虹,郝晓刚.衡州市2005—2012年学生肺结核发病及就诊情况[J].中国学校卫生,2014,35(6):866-867.
- [7] 黄玉,钟节鸣,邱晓,等.浙江省2005—2012年学校结核病发病趋势及特征分析[J].中华疾病控制杂志,2014,18(1):36-39
- [8] 高华强,卢巧玲,牛文柯.绍兴市2010—2014年学生肺结核病流行特征分析[J].中国学校卫生,2016,37(5):789-790.