DOI:10.16016/j.1000-5404.201606016

重庆市2006－2015年5岁以下儿童死亡率及死因构成的变化趋势

蒋秋静,肖 年,曹 奕,何 丹,苏祥英,周晓军 (400013 重庆,重庆市妇幼保健院保健部)

[摘要] **目的** 分析重庆市2006－2015年5岁以下儿童死亡率、主要死因别死亡率及死因构成变化趋势。**方法** 采用重庆市5岁以下儿童死亡监测网收集的2006－2015年以人群为基础监测资料,计算并分析5岁以下儿童死亡率及其主要死因构成的变化。**结果** 2006－2015年重庆市5岁以下儿童死亡率、婴儿死亡率和新生儿死亡率分别由2006年的13.5‰、10.7‰和7.3‰下降至2015年的10.1‰、6.9‰和4.2‰。2015年重庆市5岁以下儿童前5位死因为先天性心脏病、早产或低出生体质量、肺炎、溺水和出生窒息。2006－2015年重庆市5岁以下儿童先天性心脏病死亡构成比逐年上升,各主要死因别死亡率均逐年下降。**结论** 重庆市2006－2015年5岁以下儿童死亡率及主要死因别死亡率呈明显下降趋势;先天性心脏病死亡构成呈上升趋势,肺炎、出生窒息死亡构成呈下降趋势。

[关键词] 儿童;死亡率;死因构成

[中图法分类号] R179;R195.4 [文献标志码] A

Trend analysis on mortality and causes of death for children under 5 years old in Chongqing during 2006－2015

Jiang Qiujing, Xiao Nian, Cao Yi, He Dan, Su Xiangying, Zhou Xiaojun (Healthcare Division, Chongqing Health Center for Women and Children, Chongqing, 400013, China)

[**Abstract**] **Objective** To analyze the mortality, leading cause of deaths and change trend of the causes in the children under 5 years old in Chongqing during the year of 2006 to 2015. **Methods** The data used in this study were collected from the population-based National Maternal and Children Health Surveillance Network of Chongqing. Under-5-mortality rate (U5MR) and the leading causes of deaths for children under 5 years old were analyzed in Chongqing. **Results** From the year of 2006 to 2015, the U5MR was decreased from 13.5‰ to 10.1‰, infant mortality from 10.7‰ to 6.9‰, and neonatal mortality rate from 7.3‰ to 4.2‰. The top 5 leading causes of death for children under 5 years old in 2015 were congenital heart disease, premature birth/low birth weight, pneumonia, drowning and birth asphyxia. The proportion of mortality due to congenital heart disease was increased year by year, and the mortality rate of other leading causes were decreased. **Conclusion** The leading causes for U5MR in Chongqing are declined remarkably from 2006 to 2015. The proportion of mortality due to congenital heart disease is increased obviously, and those of pneumonia and birth asphyxia are in a downward trend.

[**Key words**] children; mortality; mortal cause

Corresponding author: Zhou Xiaojun, E-mail: 1186440689@qq.com

5岁以下儿童死亡率是衡量一个国家社会发展和国民健康水平的重要指标,5岁以下儿童死亡率是《中国儿童发展纲要(2011－2020年)》的主要目标之一。近年来,国内报道显示5岁以下儿童死亡率呈现下降趋势,且儿童死亡疾病谱在发生变化,为儿童死亡的防控提出了新的要求[1-2]。本文拟对2006－2015年重庆市5岁以下儿童死亡率及死因构成的变化趋势进行分析,以期为控制重庆市5岁以下儿童死亡率提供依据。

[通信作者] 周晓军,E-mail:1186440689@qq.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20160831.1410.002.html

1 资料与方法

1.1 监测对象

重庆市5岁以下儿童死亡监测地区妊娠满28周或孕周不清楚但出生体质量达1 000 g以上,娩出后有心跳、呼吸、脐带搏动和随意肌收缩4项生命体征之一,而后死亡的5岁以下儿童作为监测对象。包括本地和非本地户口,其中排除户口在监测地区但离开该地区1年以上者。

1.2 资料来源

2006-2015年重庆市所有区县的监测点上报的5岁以下儿童死亡监测年报表和死亡报告卡。各监测区县均建立了村-乡-县(乡村点)或居委-街道-区(城镇点),以妇幼保健机构为中心的三级儿童死亡报告网及相应的监测系统。

1.3 质量控制

建立了逐级质量控制制度,区(乡)每季度进行质量控制,市妇幼保健机构每年对辖区内所有监测区县的部分区乡进行质量检查。检查监测点表卡质量和活产、死亡情况漏报。有关出生和死亡的数据与公安局、疾病预防控制中心、民政局等部门提供数据进行交叉校验。

1.4 病例分类

根据国际疾病分类(international classification of diseases,ICD-10),疾病名称参考《诸福棠实用儿科学》[3],将儿童死因分为7类34种。

1.5 统计学分析

城市、农村儿童死亡率分别采用相应年份的监测数据质量控制的漏报率进行校正,全市儿童死亡率按照人口抽查的城乡人口比例进行加权计算。死亡率和死亡构成的变化趋势采用Cochran-Armitage趋势检验进行分析。

$$5\text{岁以下儿童主要死因别死亡率}=\frac{\text{监测地区当年5岁以下儿童某死因死亡数}}{\text{监测地区当年活产数}}\times 10^5/\text{万}$$

$$5\text{岁以下儿童死因构成比}=\frac{\text{监测地区当年5岁以下儿童某死因死亡数}}{\text{监测地区当年5岁以下儿童死亡总数}}\times 100\%$$

2 结果

2.1 5岁以下各年龄段儿童死亡率变化趋势

重庆市2006-2015年5岁以下儿童死亡率、婴儿死亡率和新生儿死亡率均呈现下降趋势($P<0.05$),分别由2006年的13.5‰、10.7‰和7.3‰下降至2015年的10.1‰、6.9‰和4.2‰,降幅分别达25.2%、35.5%和42.5%;各年龄段儿童城镇、乡村死亡率亦均呈现下降趋势($P<0.05$),城乡差异缩小(表1)。

2.2 5岁以下儿童主要死因变化趋势

2015年重庆市5岁以下儿童主要死因前6位依次为先天性心脏病、早产或低出生体质量、肺炎、溺水和出生窒息和意外窒息。

2006-2015年重庆市先天性心脏病导致的儿童死亡在5岁以下儿童死亡中所占比例呈上升趋势($P<0.05$),由2006年的第6位上升至第1位;肺炎、出生窒息死亡所占比例均呈下降趋势($P<0.05$),分别由2006年的第1位和第2位下降至第3位和第5位,降幅分别为44.5%和32.8%;早产或低出生体质量、溺水、意外窒息死亡所占比例呈波动状态,无明显变化($P>0.05$,表2、3)。

10年期间重庆市5岁以下儿童主要死因别死亡率均呈下降趋势($P<0.05$),其中以肺炎和出生窒息死亡率的降幅最大,均超过60%(表3)。

表1 重庆市2006-2015年5岁以下各年龄段儿童死亡率(‰)

年份(年)	5岁以下儿童			婴儿			新生儿		
	全市	城镇	乡村	全市	城镇	乡村	全市	城镇	乡村
2006	13.5	11.9	14.3	10.7	7.6	12.2	7.3	5.2	8.4
2007	15.1	12.7	16.3	10.7	9.1	11.5	7.1	6.6	7.4
2008	13.2	9.4	15.0	9.4	6.8	10.8	5.9	4.7	6.5
2009	12.2	8.4	14.1	8.9	6.2	10.3	6.4	4.6	7.3
2010	14.5	11.7	19.1	11.3	7.9	16.6	8.5	7.3	10.5
2011	12.0	6.7	14.6	8.6	5.0	10.4	5.8	3.3	7.0
2012	9.5	7.0	12.6	6.5	5.5	7.7	4.6	4.4	4.9
2013	11.6	10.2	13.3	7.8	6.9	8.9	5.1	4.7	5.7
2014	10.8	8.2	14.5	7.0	5.7	8.9	4.5	3.5	5.9
2015	10.1	10.0	10.1	6.9	6.8	7.1	4.2	4.2	4.1
Ch(%)[a]	-25.2	-16.0	-29.4	-35.5	-10.5	-41.8	-42.5	-19.2	-51.2
Z值	10.27	4.75	5.58	11.89	4.09	7.58	11.40	5.79	6.94
P值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

a:2006-2015年死亡率变化幅度

表 2 重庆市 2006－2015 年 5 岁以下儿童主要死因构成顺位

年份(年)	1	2	3	4	5	6
2006	肺炎	出生窒息	早产或低出生体质量	溺水	意外窒息	先天性心脏病
2007	肺炎	出生窒息	早产或低出生体质量	先天性心脏病	溺水	意外窒息
2008	肺炎	先天性心脏病	早产或低出生体质量	出生窒息	溺水	意外窒息
2009	先天性心脏病	早产或低出生体质量	肺炎	溺水	出生窒息	意外窒息
2010	肺炎	早产或低出生体质量	先天性心脏病	溺水	意外窒息	出生窒息
2011	肺炎	先天性心脏病	早产或低出生体质量	意外窒息	出生窒息	溺水
2012	先天性心脏病	肺炎	溺水	早产或低出生体质量	出生窒息	意外窒息
2013	先天性心脏病	早产或低出生体质量	肺炎	溺水	出生窒息	意外窒息
2014	肺炎	先天性心脏病	溺水	早产或低出生体质量	意外窒息	出生窒息
2015	先天性心脏病	早产或低出生体质量	肺炎	溺水	出生窒息	意外窒息

表 3 重庆市 2006－2015 年 5 岁以下儿童主要死因别死亡率(1/万)和构成比(%)

年份(年)	先天性心脏病		早产或低出生体质量		肺炎		溺水		出生窒息		意外窒息		其他先天异常	
	死亡率	构成比	死亡率	构成比	死亡率	构成比	死亡率	构成比	死亡率	构成比	死亡率	构成比	死亡率	构成比
2006	10.7	8.3	15.1	11.7	22.7	17.6	11.6	9.0	16.0	12.4	10.9	8.5	6.3	4.9
2007	14.8	11.9	15.2	12.2	17.9	14.4	9.9	8.0	15.7	12.7	9.7	7.8	6.2	5.0
2008	13.3	12.3	12.5	11.6	17.5	16.3	11.1	10.3	12.3	11.4	11.1	10.3	4.5	4.2
2009	10.9	12.5	10.7	12.4	10.5	12.2	9.7	11.2	9.2	10.6	6.3	7.3	3.2	3.7
2010	10.1	11.4	11.4	12.9	12.5	14.2	9.6	10.8	7.8	8.8	8.8	9.9	4.2	4.8
2011	10.1	12.7	8.4	10.5	12.6	15.9	6.8	8.5	7.1	8.9	7.3	9.1	2.5	3.2
2012	10.3	14.9	7.6	11.0	8.8	12.6	8.8	12.6	7.2	10.4	4.5	6.4	3.3	4.8
2013	11.6	13.6	9.9	11.6	9.3	10.9	8.2	9.7	8.1	9.5	7.4	8.6	2.9	3.4
2014	9.4	11.8	7.1	8.9	10.9	13.7	7.5	9.4	5.4	6.8	6.6	8.3	4.3	5.4
2015	9.2	12.8	8.8	12.2	7.0	9.8	7.0	9.8	6.0	8.3	5.5	7.6	4.9	6.7
Ch(%)[a]	－14.0	53.7	－41.8	4.0	－69.0	－44.5	－39.1	8.9	－62.4	－32.8	－49.8	－10.2	－22.8	38.0
Z 值	2.72	－2.20	5.64	0.94	9.12	4.13	3.60	－0.78	8.33	3.99	4.81	0.79	1.79	－1.19
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05

a:2006－2015 年死亡率和构成比变化幅度

3 讨论

5 岁以下儿童死亡率是衡量一个国家社会卫生发展的关键性指标,掌握儿童死亡资料可减少儿童死亡,保护儿童健康,并为制定儿童生存、发展、保护战略措施提供依据。同时儿童死亡率的降低可显著提高人均期望寿命,改善人民健康水平。据《健康中国 2020 战略研究报告》表明[4]:1990－2005 年中国平均期望寿命提高的 4.4 岁中,48% 归因于 5 岁以下儿童死亡率下降。

近年来,据国内研究报告,无论全国还是各省市 5 岁以下儿童死亡率呈现下降趋势,城乡差异正逐渐缩小[5-8]。本研究结果显示:2006－2015 年重庆市 5 岁以下儿童各年龄段死亡率亦均呈现下降趋势。10 年期间 5 岁以下儿童死亡率、婴儿死亡率和新生儿死亡率分别下降了 25.2%、35.5% 和 42.5%,降至 10.1‰、6.9‰和 4.2‰,提前达到《中国儿童发展纲要(2011－2020 年)》制订的 2020 年 5 岁以下儿童死亡率和婴儿死亡率分别控制在 13‰和 10‰的预期目标;同时城市和农村儿童死亡率均呈稳步下降趋势,农村下降幅度明显高于城市,城乡差异正逐年缩小,重庆市儿童生存状况和城乡公平性得到显著改善。

重庆市 5 岁以下儿童死亡率(2014 年)虽低于全国平均水平(11.7%),但处于全国 31 个省市由低到高排位第 22 位,西部地区 12 个省市由低到高排位第 6 位[2],较国内中东部地区差距仍然较大。

近年来,国内研究报道由于围产期保健的快速发展、医疗技术水平的逐年提高,新生儿急救转诊网络的建立,由早产或低出生体质量所致的 5 岁以下儿童死亡率快速下降;同时卫生计生行政部门合理调配卫生资源,积极推进如基本公共卫生服务项目、儿童疾病综合管理项目、新生儿复苏项目等妇幼卫生项目,有效降低了肺炎、出生窒息死亡率[9-13]。随着呼吸系统疾病、消化系统疾病、新生儿疾病、意外等所致 5 岁以下

儿童死亡率在全国、城市、农村明显下降,儿童死亡疾病谱发生了较大改变 ,先天异常死亡逐渐成为婴儿和5岁以下儿童死亡首要原因[14-18]。

2006-2015年重庆市5岁以下儿童主要疾病死因别死亡率呈现显著下降趋势,同时重庆市5岁以下儿童死因结构亦发生了改变,尤其是先天性心脏病,在这10年期间其所占死亡构成呈上升趋势,并已成为我市首位死因。有研究报道随着人均国内生产总值的增长,婴儿死亡中出生缺陷所占比例会越来越高,两者间为正相关关系[19]。故要想进一步降低我市儿童死亡率,需以降低先天性心脏病等先天异常的发生为重心,继续加强、重视我市出生缺陷的防控,加强产前筛查与诊断,早期发现并及时终止妊娠,降低活产胎儿中先天异常发生[20]。同时早产或低出生体质量、溺水死亡构成反复波动,仍不容小觑。

由于5岁以下儿童死亡监测方案的限制,虽全市各区县均设有监测点,但是监测点未覆盖各区县的所有乡镇,故无法对各区县的死亡率进行比较。同时受儿童死亡疾病归属的划分,只能局限性进行疾病类别的比较。下一步将继续扩大监测点的范围和细化死因,以期更准确反映重庆市各区县5岁以下儿童死亡情况。

参考文献:

[1] 中华人民共和国卫生部. 中国妇幼卫生事业发展报告(2011)[R]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2011.

[2] 国家卫生计生委妇幼健康服务司. 2015年全国妇幼卫生信息分析报告[R]. 北京: 国家卫生计生委妇幼健康服务司, 2015.

[3] 胡亚美. 诸福棠实用儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.

[4] "健康中国2020"战略研究报告编委会. "健康中国2020"战略研究报告[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012.

[5] Wang Y, Li X, Zhou M, *et al*. Under-5 mortality in 2851 Chinese counties, 1996-2012: a subnational assessment of achieving MDG 4 goals in China[J]. Lancet, 2016, 387(10015): 273-283. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00554-1. Epub 2015 Oct 26

[6] 冯江, 袁秀琴, 朱军, 等. 中国2000-2010年5岁以下儿童死亡率和原因分析[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(6): 558-561. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.06.003

[7] 阿不都克里木·依不拉音, 玛丽娅·阿不都克里木, 王磊等. 新疆维吾尔自治区2009-2013年连续5年5岁以下儿童死亡监测分析[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(2): 279-282. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.02.21

[8] 刘一心, 蒋雪明. 深圳市2003~2013年5岁以下儿童死亡监测结果分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2015, 17(4): 390-394. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2015.04.020

[9] 刘佳慧, 黄广文. 湖南省2009-2014年5岁以下儿童死亡率与死因分析[J]. 实用预防医学, 2016, 23(1): 72-75. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2016.01.021

[10] 张琚, 吴方银, 蒋迎佳, 等. 四川省2001-2013年5岁以下儿童死亡率及死因构成的变化趋势[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(9): 1049-1052. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.09.018

[11] 张月芳, 王伟, 杨丽芳, 等. 陕西省2010-2014年5岁以下儿童死亡监测报告[J]. 陕西医学杂志, 2016, 45(3): 374-375. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7377.2016.03.050

[12] 胡洋, 李江英, 徐海港, 等. 2008-2013年江西省5岁以下儿童死亡监测结果分析[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(35): 6264-6266. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2015.35.40

[13] 吴维学, 罗庆, 邢凯慧, 等. 海南省2009-2013年5岁以下儿童死亡情况分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2015, 23(5): 550-552. DOI: 10.11852/zgetbjzz2015-23-05-33

[14] 何春花, 王艳萍, 朱军等. 1996~2006年全国5岁以下儿童先天异常死亡流行病学分析[J]. 四川大学学报: 医学版, 2010, 41(2): 324-328. DOI: 10.13464/j.scuxbyxb.2010.02.033

[15] 朱雪娜, 闫淑娟, 李东阳. 2001-2010年北京市5岁以下儿童先天异常死亡状况分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2011, 19(6): 554-557.

[16] 陈亦晨, 李小攀, 杨琛, 等. 2002-2013年上海市浦东新区5岁以下儿童死因分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2015, 23(1): 93-96. DOI: 10.11852/zgetbjzz2015-23-01-30

[17] 任霞, 庞俊香. 2003-2013年北京市石景山区5岁以下儿童死亡状况分析[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(7): 1442-1444. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.07.37

[18] 周萌泥, 邓丽萍, 冯光荣, 等. 2003-2010年郑州市5岁以下儿童先天异常死亡监测资料分析[J]. 河南预防医学杂志, 2012, 23(6): 436-439.

[19] 代礼, 周光萱, 朱军, 等. 出生缺陷对中国围产儿死亡的影响[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(2): 138-141. DOI: 10.3760/j.issn: 0254-6450.2004.02.013

[20] 蒋秋静,肖年,苏祥英,等. 2006-2015年重庆市5岁以下儿童先天异常死亡情况分析[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2016, 7(5): 20-23.

(**收稿**:2016-06-03;**修回**:2016-07-13)

(编辑 吴培红)