

河南省 2000—2010 年婴儿死亡率变化趋势及孕产妇保健影响因素分析

朱新义 黄祚军 刘利容 崔兆麟

【摘要】 目的 分析 2000—2010 年河南省婴儿死亡率变化趋势及孕产妇保健方面的影响因素。方法 采用描述性分析、Cox-Stuart 检验和多元线性回归分析的方法,对 2000—2010 年河南省监测地区人群婴儿死亡率变化趋势及其孕产妇保健因素进行分析。结果 2000—2010 年河南省及其城乡婴儿死亡率分别由 30.91‰、10.05‰和 33.99‰下降至 7.12‰、5.51‰和 8.03‰,年均下降分别为 13.65%、5.83%和 13.44%,下降趋势均有统计学意义($P < 0.05$),农村下降幅度(25.96%)超过城市(4.54%),城乡间差异由 23.49%逐年减少至 2.52%。孕产妇建档率、产后访视率、住院分娩率、新法接生率、低出生体重率与婴儿死亡率之间多元线性回归分析差异有统计学意义($F = 229.738, P = 0.004$),影响强度依次为住院分娩率、低出生体重率、新法接生率、建档率、产后访视率。结论 河南省及其城乡婴儿死亡率呈下降趋势,下降幅度农村超过城市,城乡间差异逐年减小;孕产妇建档率、产后访视率、住院分娩率和新法接生率是影响婴儿死亡率下降的重要因素,应进一步加强孕产妇住院分娩和产后访视工作。

【关键词】 婴儿死亡率;孕产妇;人群监测

Factor analysis on trend of infant mortality and maternal health management in Henan province from 2000 to 2010 ZHU Xin-yi¹, HUANG Zuo-jun¹, LIU Li-rong², CUI Zhao-lin³. 1 Shangqiu Medical College, Henan 476100, China; 2 Shangqiu Center for Disease Control and Prevention; 3 Henan Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: ZHU Xin-yi, Email: sqyxzy@126.com

【Abstract】 Objective To understand the trends and influential factors on infant mortality in Henan province from 2000 to 2010. Methods Descriptive method, Cox-Stuart trend test and multiple linear regression were used to study the infant mortality trends and related influential factors in the regions with monitoring programs of Henan province, from 2000 to 2010. Results The total urban and rural infant mortality rates dropped significantly, from 30.91 per thousand, 10.05 per thousand, 33.99 per thousand in 2000 to 7.12 per thousand, 5.51 per thousand, 8.03 per thousand in 2010, respectively. The average annual rates of decrease were 13.65 percent, 5.83 percent and 13.44 percent. The downward trends were statistically significant ($P < 0.05$). The infant mortality rates dropped more significantly in rural areas (25.96%) than in the urban areas (4.54%). Difference between urban and rural areas reduced from 23.49% to 2.52%. Rates on factors as setting up maternal record cards, carrying on postpartum visits, hospital delivery, or under help by new midwives and low birth weight rate etc. were remarkably influencing the rate on infant mortality ($F = 229.738, P = 0.004$). In order, the impact of strengths on those factors showed as: hospitalized delivery rate, low birth weight rate, the rate of 'clean' delivery, setting up record cards on postpartum visits. Conclusion Total provincial, urban and rural infant mortality rates all showed downward trends. The infant mortality rates dropped more significantly in rural areas than in urban areas. Difference between urban and rural areas was gradually getting small. Rates on setting up maternal record cards, carrying on postpartum visit, hospital delivery and under help by new midwives rate were important factors that significantly impacting the infant mortality rate. Work on setting up record cards and hospital delivery should be further strengthened.

【Key words】 Infant mortality rate; Pregnant women; Population surveillance

DOI: 10.3760/ema.j.issn.0254-6450.2012.09.012

作者单位: 476100 商丘医学高等专科学校预防医学教研室(朱新义、黄祚军); 河南省商丘市疾病预防控制中心(刘利容); 河南省疾病预防控制中心(崔兆麟)

通信作者: 朱新义, Email: sqyxzy@126.com

婴儿死亡率是衡量国家(地区)社会发展、医疗卫生及妇幼保健技术水平的重要指标^[1],也是衡量社会文明程度和国民健康水平的重要指标。本研究分析2000—2010年河南省婴儿死亡率时间序列资料的变化趋势,为有关部门制定进一步降低婴儿死亡率相关孕产妇保健政策与措施提供依据。

资料与方法

1. 资料:来源于《河南省卫生统计年鉴》,包括2000—2010年全省及城乡婴儿死亡率、孕产妇住院分娩率等有关数据资料^[2]。

2. 方法:1991年河南省启动儿童死亡监测工作,2006年国家级妇幼卫生监测系统进行了调整(适当增加监测样本量和调整现有监测系统),河南省妇幼卫生监测系统监测点由原来4个(漯河市源汇区、方城县、巩义市、新密市)增加到13个(新增9个县:临颖县、伊川县、禹州市、汤阳县、济源市、唐河县、许昌市卫都区、卢氏县、杞县),其中城市监测点2个,农村监测点11个^[3]。①监测样本量以孕产妇死亡监测所需样本量及监测点为基础,5岁以下儿童死亡监测点与孕产妇死亡监测点一致。监测系统城乡人口标准参考2004年国家统计局颁布的中华人民共和国行政区划代码,确定市辖区为城市,县(旗)及县级市为农村。②确定的新监测点是依据各市县的GDP、农民人均纯收入等社会经济发展水平指标,在省内外分布较均匀,妇幼卫生工作基础较好等。③监测内容、指标:严格按照《中国妇幼卫生监测工作手册》和《妇幼卫生年报工作手册》以及《卫生部妇社司关于调整全国妇幼卫生监测系统有关事宜的通知》(卫妇社妇卫便函[2006]31号)文件执行,各级监测和数据上报、质量控制严格按照要求执行。

3. 统计学分析:利用SPSS 13.0统计软件进行数据录入和统计分析。具体采用指标法和数据图法描述婴儿死亡率以及孕产妇住院分娩率、产前检查率等率的变化趋势;采用Cox-Stuart检验^[4]分析时间序列的变化趋势;采用多元线性回归分析影响婴儿死亡率变化的相关孕产妇保健因素。

结 果

1. 婴儿死亡率变化:河南省及其城乡婴儿死亡率分别由2000年的30.91‰、10.05‰和33.99‰,下降至2010年的7.12‰、5.51‰和8.03‰,年平均下降速度分别为13.65%、5.83%和13.44%。2000—2010年全省及其城乡婴儿死亡率均呈明显下降趋势,且

农村下降幅度(25.96%)远远超过城市下降幅度(4.54%),城乡间差异由23.49%逐年减少至2.52%(表1和图1)。

表1 2000—2010年河南省城乡监测地区婴儿死亡率(‰)

年份	城市	农村	全省
2000	10.05	33.99	30.91
2001	6.64	24.34	22.06
2002	11.11	21.57	20.21
2003	10.70	18.48	17.47
2004	11.11	16.52	16.99
2005	10.03	11.11	10.80
2006	7.42	10.96	9.80
2007	8.07	9.00	8.76
2008	6.47	9.04	8.11
2009	7.52	6.15	7.02
2010	5.51	8.03	7.12

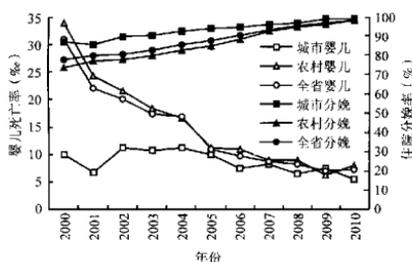


图1 2000—2010年河南省婴儿死亡率
和孕产妇住院分娩率变化趋势

对全省及城乡婴儿死亡率变化情况进行Cox-Stuart趋势检验,结果显示5组观察值的差值均为负值(表2),趋势检验差异均有统计学意义($P < 0.05$),表明全省及其城乡婴儿死亡率呈下降趋势。

表2 河南省及其城乡婴儿死亡率升降趋势检验统计

观察值	婴儿死亡率(‰)差值		
	全省	城市	农村
2006—2000	9.80—30.91	7.42—10.05	10.96—33.99
2007—2001	8.76—22.06	8.07—10.64	9.00—24.34
2008—2002	8.11—20.21	6.47—11.11	9.04—21.57
2009—2003	7.02—17.47	7.52—10.70	6.15—18.48
2010—2004	7.12—16.99	5.51—11.11	8.03—16.52

注:表内差值均为负值

2. 孕产妇保健情况:2000—2010年河南省孕产妇建档卡率、系统管理率、产前检查率、产后访视率、住院分娩率、新法接生率和高危产妇比重逐年提高(图1),分别由79.67%、70.04%、83.71%、75.47%、77.74%、97.23%和5.08%提高到84.02%、76.41%、91.17%、83.72%、98.8、99.81%和12.44%,经趋势检

验差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

3. 孕产妇保健因素与婴儿死亡率关系的多元线性回归分析:采用多元线性回归分析对婴儿死亡率与孕产妇建卡率、系统管理率、产前检查率、产后访视率、住院分娩率、新法接生率、低出生体重率、高危产妇产比重的关系进行分析,结果显示所得回归方程有统计学意义($F = 229.738, P = 0.004$)。

对偏回归系数进行 t 检验,结果显示在 $\alpha = 0.05$ 检验水准下,孕产妇建卡率、产后访视率、住院分娩率、新法接生率和低出生体重率5个因素的偏回归系数具有统计学意义。且影响强度依次为住院分娩率、低出生体重率、新法接生率、建卡率、产后访视率(表3)。

表3 河南省孕产妇保健因素与婴儿死亡率(‰)关系

模型	非标准化系数		标准系数		t 值	P 值
	β	s_e	β	β		
(常量)	-284.471	64.590	-	-	-4.404	0.048
建卡率	-3.045	0.497	-0.891	-6.121	0.026	
系统管理率	0.523	0.689	0.234	0.760	0.527	
产前检查率	0.901	0.419	0.379	2.150	0.165	
产后访视率	-1.081	0.584	-0.525	-4.852	0.047	
住院分娩率	-2.749	0.302	-2.650	-9.109	0.012	
新法接生率	-7.041	1.014	-0.918	-6.943	0.001	
低出生体重率	9.923	0.893	0.965	11.108	0.000	
高危产妇产比重	-0.341	0.400	-0.115	-0.851	0.484	

讨 论

妇幼卫生监测结果已经成为评价妇幼卫生事业发展的重要依据^[1]。本研究对2000—2010年河南省及其城乡婴儿死亡率变化趋势和影响因素进行分析,结果显示婴儿死亡率分别由2000年的30.91‰、10.05‰和33.99‰下降至2010年的7.12‰、5.51‰和8.03‰,下降趋势有统计学意义($P < 0.05$)。由于农村下降幅度(25.96%)远远超过城市(4.54%),导致在10年内城乡婴儿死亡率差异由23.49%逐年减少至2.52%。2010年全省及城乡婴儿死亡率水平,远远低于《中国妇女发展纲要(2001—2010年)》和《中国儿童发展纲要(2001—2010年)》(“纲要”)制定的25.76%发展目标^[1],也远低于联合国《千年宣言》和联合国儿童问题特别会议制定的21.47%的全球目标,也低于我国2010年婴儿死亡率13.1‰的平均水平。

对婴儿死亡率与孕产妇建卡率、系统管理率、产

前检查率、产后访视率、住院分娩率和新法接生率、低出生体重率、高危产妇产比重的关系进行多元线性回归分析,结果显示妇幼保健因素与婴儿死亡率间有线性关系($F = 229.738, P = 0.004$),对偏回归系数进行 t 检验表明孕产妇建卡率、产后访视率、住院分娩率、新法接生率和低出生体重率5个因素的偏回归系数具有统计学意义,且影响强度依次为住院分娩率、低出生体重率、新法接生率、建卡率、产后访视率。

本研究还显示2000—2010年前期全省农村婴儿死亡率均远远高于城市,而后期渐渐接近于城市。其主要原因是:农村的经济发展水平和卫生保健水平等方面与城市存在着较大差距,而在加快实施“纲要”后,使农村地区妇幼保健工作取得显著成效。分析表明为进一步降低河南省婴儿死亡率,应特别加强孕产妇住院分娩和产后访视工作。

(感谢本研究中心监测数据收集与整理的工作人员)

参 考 文 献

- [1] Wu FY, Jiang YJ, Cao J, et al. Infant mortality and its leading causes in Sichuan province, from 2001 to 2009. Chin J Epidemiol, 2011, 32(3): 271-273. (in Chinese)
吴方银, 蒋迎建, 曹静, 等. 四川省2001—2009年婴儿死亡率变化趋势及死因分析. 中华流行病学杂志, 2011, 32(3): 271-273.
- [2] Health Department of Henan Province. Henan Provincial Health Statistics Yearbook. 2010. (in Chinese)
河南省卫生计生. 河南卫生统计年鉴. 2010.
- [3] Ministry of Health of the People's Republic of China. Notice of the Ministry of Health Secretary of the women's community on matters relating to adjustment of the national maternal and child health monitoring system ([2006] No. 31). 2006. (in Chinese)
中华人民共和国卫生部. 卫生部妇社司关于调整全国妇幼卫生监测系统有关事宜的通知(卫妇社妇卫便函[2006]31号). 2006.
- [4] Liu XD, Yang SX, Li XY. Trends analysis of maternal mortality in China from 1991 to 2005. Chin J Repro Health, 2008, 19(5): 278-280. (in Chinese)
刘晓冬, 杨淑香, 李向云. 1991—2005年中国孕产妇死亡率变化趋势分析. 中国生育健康杂志, 2008, 19(5): 278-280.
- [5] Wang YP, Zhu J, Miao L, et al. Analysis on under-5 mortality rate and the leading kinds of diseases in China, from 2000 to 2006. Chin J Epidemiol, 2009, 30(5): 466-470. (in Chinese)
王艳萍, 朱军, 缪雪, 等. 中国2000—2006年5岁以下儿童死亡率和死亡原因分析. 中华流行病学杂志, 2009, 30(5): 466-470.

(收稿日期: 2012-05-22)

(本文编辑: 张林东)