

2000–2016 年中国孕产妇死亡率变化趋势及影响因素分析

白倩, 王溪, 郭艺玮, 王丹, 杨勇, 李硕, 石学峰

北京中医药大学 管理学院, 北京 100029

摘要: **目的** 研究 2000–2016 年我国孕产妇死亡率变化趋势及影响因素, 为政府开展妇幼保健工作提供决策支持。**方法** 收集 2000–2016 年全国孕产妇死亡率、系统管理高危产妇比重、建卡率、系统管理率、产前检查率、产后访视率、住院分娩率、新法接生率等数据。采用 Cochran–Armitage 趋势检验分析各指标的变化趋势, Spearman 秩相关分析孕产期保健指标与孕产妇死亡率的相关关系, 多元逐步回归探究影响孕产妇死亡率的主要因素。**结果** 2000–2016 年间我国孕产妇死亡率呈下降趋势 ($Z = -7.75, P < 0.01$), 农村地区孕产妇死亡率年均下降速度为 7.50%, 城市地区为 2.51%; 孕产期保健指标呈上升趋势, 且与孕产妇死亡率为负相关 ($P < 0.01$); 多元逐步回归分析显示, 系统管理高危产妇比重和新法接生率是影响孕产妇死亡率的主要因素。**结论** 2000–2016 年, 我国孕产妇死亡率显著下降, 农村孕产妇死亡率年均下降速度高于城市, 城乡差距缩小; 孕产妇保健工作对孕产妇健康有重大意义, 尤其要确保各地区的系统管理高危产妇及新法接生的实施及推广。

关键词: 孕产妇死亡率; 变化趋势; 影响因素

中图分类号: R173 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006–3110(2019)08–1020–03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006–3110.2019.08.036

Changing trend and influencing factors of maternal mortality in China, 2000–2016

BAI Qian, WANG Xi, GUO Yi-wei, WANG Dan, YANG Yong, LI Shuo, SHI Xue-feng

Management School, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

Corresponding author: SHI Xue-feng, E-mail: shixuefeng981206@163.com

Abstract: **Objective** To analyze the changing trend and influencing factors of maternal mortality in China during 2000–2016 so as to provide decision-making supports for the government to conduct maternal and child health management. **Methods** We collected the data regarding the maternal mortality, proportion of systematically-managed high-risk puerperae, rate of registering in hospitals, systematic management rate, prenatal check rate, postpartum follow-up rate, hospital delivery rate and new midwifery rate in China during 2000–2016. The Cochran–Armitage trend test was employed to analyze the changing trend of each indicator. Spearman rank correlation analysis was applied to analyzing the relation between maternal health care indicators and maternal mortality. Multiple stepwise regression analysis was used to explore the main factors influencing maternal mortality. **Results** The maternal mortality in China during 2000–2016 showed a declining trend ($Z = -7.75, P < 0.01$). The average annual declining rates of maternal mortality in rural and urban areas were 7.50% and 2.51% respectively. The maternal health care indicators presented increasing trends, and were negatively correlated with maternal mortality (all $P < 0.01$). Multiple stepwise regression analysis indicated that proportion of systematically-managed high-risk puerperae and new midwifery rate were the major influential factors for maternal mortality. **Conclusions** The maternal mortality in China during 2000–2016 remarkably declined. The average annual decreasing rate of the maternal mortality was higher in rural areas than in urban areas, but the gap between rural and urban areas had been narrowed. Maternal health care, especially popularizing systematic management among high-risk puerperae and new midwifery is of great importance for improving maternal health.

Key words: maternal mortality rate; changing trend; influencing factor

孕产妇死亡率是衡量一个国家或地区经济、文化

及医疗保健水平的重要指标之一^[1]。2000 年 9 月,《联合国千年宣言》提出八个发展目标,其中一个降低孕产妇死亡率^[2]。我国相继出台《中华人民共和国母婴保健法实施办法》、《中国妇女发展纲要(2001–

作者简介: 白倩(1994–),女,河北保定人,研究生在读,研究方向:卫生经济学。

通信作者: 石学峰, E-mail: shixuefeng981206@163.com。

-10.70, $P<0.01$), 其中农村地区孕产妇死亡率年均下降速度为 7.50%, 高于城市地区的 2.51%。见图 1。2000 年农村地区孕产妇死亡率约为城市地区的 2.5 倍, 2016 年孕产妇死亡率城市和农村的发生率非常接近, 说明近些年农村地区孕产妇死亡率得到了有效的控制, 城乡间差距缩小。

年份	总体	城市	农村
2000	54	30	70
2001	51	34	62
2002	44	23	58
2003	51	28	65
2004	49	27	64
2005	48	26	55
2006	41	25	45
2007	37	25	40
2008	35	30	37
2009	33	27	34
2010	30	30	30
2011	27	25	27
2012	25	22	25
2013	24	23	24
2014	22	21	22
2015	21	20	21
2016	20	20	20

2.1.2 孕产期保健变化趋势 从 2000-2016 年,系统管理高危产妇比重由 10.0% 上升至 24.7%,检查率由 88.6% 上升至 96.6%,系统管理率由 77.2% 上升至 91.6%,产前检查率由 89.4% 上升至 96.6%,产后访视率由 86.2% 上升至 94.6%,住院分娩率由 72.9% 上升至 99.8%,新法接生率由 96.6% 上升至 99.9%,上述指标均呈上升趋势,经 Cochran-Armitage 趋势检验,均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 1。

表 1 2000-2016 年孕产期保健指标变化趋势

[illegible]

2.2 孕产期保健指标与孕产妇死亡率的相关关系

经 Spearman 相关分析,系统管理高危产妇比重、建卡率、系统管理率、产前检查率、产后访视率、住院分娩率、新法接生率与孕产妇死亡率均为负相关 ($P<0.01$),且相关系数较高,均在 0.90 左右。其中相关系数较高的三个指标为系统管理高危产妇比重($r=-0.99, P<0.01$)、住院分娩率($r=-0.98, P<0.01$)、新法接生率($r=-0.98, P<0.01$)。

表 2 孕产期保健指标与孕产妇死亡率的相关关系

指标	相关系数	P 值
系统管理高危产妇比重	-0.99	<0.01
建卡率	-0.90	<0.01
系统管理率	-0.89	<0.01
产前检查率	-0.96	<0.01
产后访视率	-0.90	<0.01
住院分娩率	-0.98	<0.01
新法接生率	-0.98	<0.01

2.3 孕产期保健指标与孕产妇死亡率的多元回归分析

将孕产妇死亡率作为因变量,系统管理高危产妇比重、建卡率、系统管理率等指标作为自变量,进行多元逐步回归分析,选入和剔除自变量的检验水准设为 0.10,以得到局部最优的回归方程。SAS 9.2 处理结果显示,高危产妇比重和新法接生率进入方程,且方差分析表明有统计学意义。后对回归系数和偏回归系数进行检验,均有统计学意义。最终,方程为: $Y=494.09-1.35X_1-4.44X_2$,其中 Y 代表孕产妇死亡率, X_1 为系统管理高危产妇比重, X_2 为新法接生率。

表 3 多元逐步回归方程方差分析结果

变异来源	平方和	自由度	均方	F 值	P 值
回归	2 164.22	2	1 082.11	170.61	<0.000 1
残差	88.79	14	6.34	-	-
总变异	2 253.02	16	-	-	-

表 4 自变量偏回归平方和检验检验

模型	回归系数	标准误	偏回归平方和	F 值	P 值
常量	494.09	90.94	187.23	29.52	<0.000 1
系统管理高危产妇比重	-1.35	0.31	116.36	18.35	0.000 8
新法接生法	-4.44	0.97	133.48	21.05	0.000 4

3 讨论

2000-2016 年,我国孕产妇死亡率呈下降趋势,年均下降速度为 5.94%,说明我国孕产妇健康事业发展良好,且农村孕产妇死亡率下降幅度高于城市孕产妇死亡率,这与先前研究结果一致^[4];城乡间孕产妇死亡率差异明显缩小,2000 年农村孕产妇死亡率是城市的 2.5 倍左右,而 2016 年两者相差无几,农村孕产妇

健康在十几年间得到了很大的提高,这与政府所发布的《关于印发<关于进一步加强农村孕产妇住院分娩工作的指导意见>的通知》^[5]、《卫生部关于印发<农村孕产妇住院分娩补助项目管理方案>的通知》^[6]等文件密切相关。

2000-2016 年,我国系统管理高危产妇比重、建卡率、系统管理率、产期检查率、产后访视率、住院分娩率、新法接生率等孕产妇保健指标呈上升趋势,2016 年已达到较高水平,均在 90% 以上。此外,上述指标与孕产妇死亡率呈负相关,且相关系数较高。其中,系统管理高危产妇比重与孕产妇死亡率的相关性最高。高危产妇的死亡风险较大,提高对高危产妇的筛查能力^[7],进而加强对高危产妇健康的关注及管理,可极大程度降低孕产妇的死亡率。除这一指标外,住院分娩率和新法接生率与孕产妇死亡率的相关系数也较高,这两者通过提高孕产妇分娩及接生过程的科学性和合理性^[8],进而保障孕产妇的健康。有研究表明,提高孕产妇住院分娩率是降低孕产妇死亡率的一种有效策略,这与本研究结果一致^[9]。此外,多元逐步回归分析结果,再次表明高危产妇比重和新法接生率与孕产妇健康密切相关。

总而言之,我国孕产妇保健工作近年来取得一定的成效。今后,为保障孕产妇健康,应继续加强孕产保健宣传工作,提高产前检查率^[10],提高对高危产妇的筛查能力,做好分娩接生工作,并坚持产后随访工作。

参考文献

[1] 汤艳,吴颖岚,王映霞,等. 2007-2011 年湖南省孕产妇死亡状况分析[J]. 实用预防医学, 2013, 20(11):1355-1356.

[2] 扬依. 联合国千年宣言[J]. 老区建设,2009, 24(1):64.

[3] 李鸿斌,顾建明,丁燕,等. 改革开放以来我国妇幼卫生政策回顾与分析[J]. 中国卫生政策, 2011, 4(10):48-54.

[4] 张敏,席波,祁华金,等. 2000-2011 年我国孕产妇死亡率的变化趋势及其与孕产期保健措施的关系研究[J]. 中国卫生统计, 2014, 31(2):369.

[5] 中华人民共和国卫生部. 关于印发<关于进一步加强农村孕产妇住院分娩工作的指导意见>的通知[Z]. 2009-02-02.

[6] 中华人民共和国卫生部. 卫生部关于印发<农村孕产妇住院分娩补助项目管理方案>的通知[Z]. 2009-09-27.

[7] 靳晓霞,胡惠华,蔡晓萌. 2003-2013 年河南省孕产妇保健情况综合分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(1):55-56,68.

[8] 梁娟,王艳萍,朱军,等. 孕产妇死亡与支持性指标的关系分析[J]. 中国妇幼保健, 2009, 24(10):1313-1316.

[9] 冯海哲,张玉琼,李艳萍,等. 贵州省实施“降低孕产妇死亡率和消除新生儿破伤风”项目对孕产妇和死亡原因的影响分析[J]. 实用预防医学. 2017, 24(10):1153-1156.

[10] 田甜,李军. 西藏地区孕产妇死亡率变化趋势及影响因素分析[J]. 中国卫生统计, 2015, 32(2):281-282.