

# 中国1996—2006年5岁以下儿童腹泻死亡及诊治情况分析

何春花 朱军 梁娟 代礼 缪蕾 李琪 周光莹 王艳萍

**【摘要】** 目的 了解1996—2006年中国5岁以下儿童腹泻死亡率的变化趋势及其死前诊治情况。方法 采用全国5岁以下儿童死亡监测网收集的1996—2006年以人群为基础的监测资料,计算不同地区5岁以下儿童腹泻死亡率并探讨死亡儿童的死前诊治情况。结果 全国、城市和农村5岁以下儿童腹泻死亡率分别由1996年的249.8/10万、11.6/10万、304.7/10万下降至2006年的75.6/10万、6.1/10万、94.3/10万,分别下降了69.7%、47.4%、69.1%。沿海、内地和边远地区5岁以下儿童腹泻死亡率分别由1996年的48.9/10万、178.9/10万、566.9/10万下降至2006年的6.2/10万、30.4/10万、199.2/10万,分别下降了87.3%、83.0%、64.9%。农村地区5岁以下腹泻死亡儿童就诊比例,在乡卫生院约为23.7%,在村卫生室约37.9%;15.1%腹泻死亡儿童未就医;腹泻儿童中约20%未治疗,50%~60%门诊治疗,仅约20%住院治疗。结论 1996—2006年中国5岁以下儿童腹泻死亡率呈明显下降趋势,但各类地区间的差距在加大。

**【关键词】** 腹泻;儿童;死亡率

**Analysis on the diarrhea mortality rate, pre-death diagnosis and treatment of children under-5 in China, 1996-2006** HE Chun-hua, ZHU Jun, LIANG Juan, DAI Li, MIAO Lei, LI Qi, ZHOU Guang-xuan, WANG Yan-ping. National Office for Maternal and Child Health Surveillance, West China Second Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: ZHU Jun, Email: zhu\_jun1@163.com; WANG Yan-ping, Email: wyxianping@163.com

**【Abstract】** Objective To understand the trends of diarrhea mortality rate, pre-death diagnosis and treatment of children under-5 in China, from 1996 to 2006. Methods We used data obtained from the 1996 to 2006 national child mortality surveillance network, including 116 counties (cities) throughout China, to evaluate the under 5 mortality rate (U5MR) due to diarrhea in different geographical areas, and related factors of under 5 children mortality due to diarrhea. Results Data from the national U5MR due to diarrhea fell from 249.8 in 1996 to 75.6 per 100 000 live births, in 2006. The U5MR due to diarrhea in urban reduces from 11.6 in 1996 to 6.1 per 100 000 live births in 2006, with a reduction of 47.4%. The U5MR due to diarrhea in rural decreased from 304.7 in 1996 to 94.3 per 100 000 live births in 2006, with a reduction of 69.1%. The U5MR due to diarrhea in coastal, inland and remote areas fell from 48.9, 178.9 and 566.9 in 1996 to 6.2, 30.4 and 199.2 per 100 000 live births in 2006, with a reduction of 87.3%, 83.0% and 64.9%, respectively. Among the rural children died of diarrhea, about 37.9% were diagnosed in a village clinic, 15.1% never received any diagnostic procedure. Nearly 20% of the patients had not been treated, with 50%~60% of them had only been treated in an outpatient department. Conclusion During 1996-2006, the U5MR due to diarrhea showed a substantially downward trend in China but the disparities between urban and rural, remote and coastal, areas were increasing.

**【Key words】** Diarrhea; Children; Mortality

自1990年以来,全球5岁以下儿童死亡率明显下降。2007年9月13日,联合国儿童基金会(UNICEF)

调查数据显示,世界儿童每年死亡人数从1990年的1300万下降到历史最低点的970万<sup>[1-4]</sup>。但是,每年全世界仍有近1000万5岁以下儿童死亡——每小时超过1000名,而导致这些儿童死亡的主要是一些可预防或者可治愈的疾病。这些死亡中50%是死于肺炎、腹泻、麻疹、疟疾和艾滋病。其中腹泻死亡约占5岁以下儿童死亡的18%,是占第二位的儿童

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.09.015

作者单位:610041 成都,四川大学华西第二医院 全国妇幼保健监测办公室

通信作者:朱军, Email: zhu\_jun1@163.com; 王艳萍, Email: wyxianping@163.com

死亡原因,估计每年有 150 万的 5 岁以下儿童死于腹泻病<sup>[5]</sup>。20 世纪 90 年代初,腹泻病仍居我国 5 岁以下儿童死亡原因的第四位<sup>[6]</sup>。本研究通过全国 5 岁以下儿童死亡监测网的资料,分析该年龄组腹泻儿童死亡及诊治情况。

### 资料与方法

1. 监测范围:在全国 31 省(自治区、直辖市)采用分层抽样的方法抽取 116 个市(县)监测点(城市 37 个、农村 79 个)。其中每个城市监测点抽取一个城区的 2~11 个街道,农村监测点抽取 1~7 乡镇。全部监测人口约 1300 万。

全国 31 个省(自治区、直辖市)按所在地理位置(沿海、内地、边远)兼顾经济发展程度,参考婴儿死亡率的高低划分为三类地区(其中四川省分为东西两部分)。<sup>①</sup>沿海(9 个):北京、天津、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东;<sup>②</sup>内地(14 个):河北、山西、黑龙江、吉林、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西、海南、陕西、四川东部、重庆;<sup>③</sup>边远(9 个):内蒙古、云南、贵州、西藏、甘肃、青海、宁夏、新疆、四川西部(包括甘孜、阿坝藏族自治州、凉山彝族自治州)。

2. 监测对象:监测点家庭住户中全部孕满 28 周,娩出后有心跳、呼吸、脐带搏动、随意肌收缩四项生命体征之一,尔后死亡的 5 岁以下儿童,包括居住一年以上的流动人口。病例纳入标准:腹泻是由多病原、多因素引起的以腹泻为主的一组疾病。凡是由于腹泻为主要死因导致的死亡均作为病例纳入。

3. 资料收集:由村医(或社区医生)收集活产数,并上报儿童死亡线索,再由乡镇(社区)卫生院医生或妇幼保健人员入户调查死亡原因,并填报“儿童死亡报告卡”。县级或以上医院发现的 5 岁以下儿童死亡病例,同时填报“儿童死亡报告卡”,由县级妇幼保健机构负责与乡级上报的病例进行核实,两者如有不同,将死亡报告卡返回乡级进行核实。

4. 质量控制:建立逐级质量检查制度。孕产妇死亡和 5 岁以下儿童死亡监测要求每一监测点的街道(乡镇)每季度进行质量检查;各级妇幼保健机构每年对所有监测点抽取部分街道(乡镇)进行质量检查;全国妇幼卫生监测办公室每年抽取 4~8 个省进行质量抽查,获得国家级监测数据漏报率。

5. 统计学分析:城市、农村地区 5 岁以下儿童年龄别死亡率和主要死因别死亡率,分别采用相应年的国家级监测数据质量抽查的 3 年平均移动漏报率进行校正。国家级漏报调查每年进行 1 次,3 年平均

移动漏报率是用最近 3 年(包括本年度)的漏报调查数据计算平均漏报率对本年度数据进行校正。

全国 5 岁以下儿童年龄别死亡率和主要死因别死亡率 1996—2003 年按 1990 年人口普查的城乡人口比例,2004—2006 年按 2000 年人口普查的城乡人口比例进行加权计算。

沿海、内地、边远地区的城市、农村 5 岁以下儿童年龄别死亡率,分别采用沿海、内地、边远地区的国家级监测数据质量抽查的 3 年平均移动漏报率进行校正,再分别根据 1990、2000 年人口普查的城乡人口比例做加权计算。

5 岁以下儿童腹泻死亡率(/10 万)

$$= \frac{\text{监测地区当年 5 岁以下儿童腹泻死亡数}}{\text{监测地区当年活产数}} \times 100\ 000$$

### 结 果

1. 死亡率变化趋势:1996—2006 年全国 5 岁以下儿童腹泻死亡率下降 69.7%,其中城市下降 47.4%,农村下降 69.1%。该死亡率的下降主要是由于农村地区 5 岁以下儿童腹泻死亡率下降所致(表 1)。

2. 不同类型地区死亡率变化趋势:1996—2006 年我国沿海地区 5 岁以下儿童腹泻死亡率下降了 87.3%,内地下降了 83.0%,边远地区下降了 64.9%。其中边远地区的死亡率下降幅度小于沿海、内地,且死亡率明显高于这两个地区(表 2)。边远地区 5 岁以下儿童腹泻死亡率与沿海地区比较两者差距从 1996 年的 11.6 倍增加到 2006 年的 32.1 倍,与内地比较,两者差距从 1996 年 3.2 倍增加到 2006 年的 6.6 倍(表 3)。

我国三类地区中的城市 5 岁以下儿童腹泻死亡率均已下降到较低的水平,尽管边远地区城市的死亡率仍有波动,但在部分年份却无死亡病例,而农村 5 岁以下儿童腹泻死亡率则远远高于城市(表 4)。由此可见,我国儿童腹泻死亡主要发生在内地、边远地区的农村,尤以边远地区农村最为严重。

3. 农村地区腹泻死亡儿童的诊治情况:1996—2006 年农村地区腹泻死亡儿童在村卫生室就诊的比例为 24.4%~53.9%(平均约 37.9%),在乡卫生院就诊的比例为 15.8%~32.8%(平均 23.7%),在区县级医院就诊的比例为 11.2~31.1%(平均 19.0%),未就医比例为 10.1%~20%(平均 15.1%)。见表 5。1996—2006 年农村地区 50%以上腹泻死亡儿童经过门诊治疗,约 20%没有得到任何治疗,而只有 20%左右的儿童是住院治疗(图 1)。

表1 1996—2006年全国及城市、农村5岁以下儿童腹泻死亡率(/10万)

地区	年 份											增降幅度 (%)
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
全国	249.8	206.2	216.7	171.1	192.8	130.2	159.6	144.8	104.0	109.4	75.6	-69.7
城市	11.6	13.7	15.5	0.0	2.3	10.4	10.2	18.1	0.0	8.7	6.1	-47.4
农村	304.7	250.7	263.1	210.6	236.8	157.9	194.1	174.0	132.0	136.5	94.3	-69.1

表2 1996—2006年我国不同地区5岁以下儿童腹泻死亡率(/10万)

地区	年 份											增降幅度 (%)
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
沿海	48.9	53.5	83.9	55.4	23.6	30.9	8.2	7.5	0.0	15.6	6.2	-87.3
内地	178.9	137.5	106.1	92.9	108.4	62.6	76.8	86.0	64.5	65.7	30.4	-83.0
边远	566.9	467.2	556.5	397.3	477.3	327.4	246.1	394.8	350.7	326.9	199.2	-64.9

表3 1996—2006年我国边远地区与沿海、内地儿童腹泻死亡率比值

地区	年 份										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
边远/沿海	11.6	8.7	6.6	7.2	20.2	10.6	30.0	52.6	-	21.0	32.1
边远/内地	3.2	3.4	5.2	4.3	4.4	5.2	3.2	4.6	5.4	5.0	6.6

表4 1996—2006年我国不同地区的城市和农村5岁以下儿童腹泻死亡率(/10万)

地区	年 份											增降幅度 (%)
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
沿海												
城市	13.1	17.8	4.8	0.0	0.0	4.1	3.8	4.7	0.0	0.0	3.7	-71.8
农村	61.3	65.9	111.3	74.6	31.7	40.2	9.7	8.5	0.0	22.1	7.2	-88.3
内地												
城市	5.8	5.7	12.8	0.0	5.7	0.0	5.7	11.9	0.0	0.0	0.0	-100.0
农村	212.6	163.2	124.3	111.0	128.4	74.8	90.6	100.5	78.0	79.5	36.8	-82.7
边远												
城市	14.8	12.8	42.3	0.0	0.0	51.7	0.0	56.5	0.0	51.9	12.3	-16.9
农村	650.1	535.7	634.0	457.2	549.3	368.9	283.2	445.8	421.7	382.5	237.0	-63.5

表5 1996—2006年我国农村地区5岁以下腹泻死亡儿童就诊构成情况(%)

地区	年 份											年平均
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
省(市)医院	2.1	6.4	3.6	3.8	1.1	3.5	8.5	1.5	8.6	5.2	6.7	4.3
区县医院	20.1	16.4	17.3	23.1	11.2	14.0	19.7	26.2	13.8	22.4	31.1	19.0
乡镇卫生院	24.3	25.4	29.1	25.6	23.6	15.8	16.9	21.5	20.7	32.8	17.8	23.7
村卫生室	37.5	37.3	33.6	30.8	53.9	47.4	43.7	32.3	41.4	29.3	24.4	37.9
未就诊	16.0	14.5	16.4	16.7	10.1	19.3	11.3	18.5	15.5	10.3	20.0	15.1

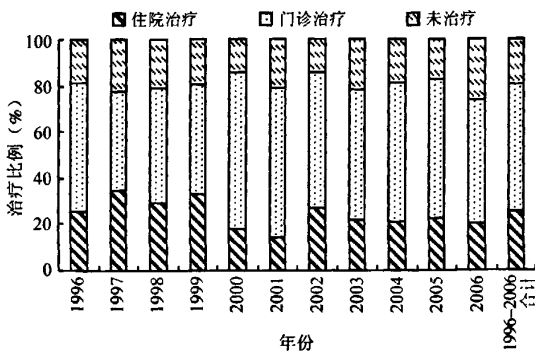


图1 1996—2006年我国农村地区5岁以下腹泻死亡儿童治疗情况

讨 论

1996—2006年我国5岁以下儿童死亡率明显下降,主要原因是在防治常见病方面采取了一系列措施,尤其是加强了儿童急性呼吸道感染、腹泻、佝偻病、贫血的预防和治疗,并控制了一些儿童常见多发感染性疾病。其中5岁以下儿童腹泻死亡率由1996年的249.8/10万下降到2006年的75.6/10万,下降了69.7%,下降幅度明显高于同年龄组总死亡率的下降幅度,并对该死亡率的下降贡献了9.1%<sup>[7,8]</sup>。这种下降趋势及对全国5岁以下儿童死亡率的影响与秘鲁相似,1996—2000年秘鲁的5岁以下儿童死亡下降了32.7%,而腹泻所致死亡下降了84.5%<sup>[9]</sup>。许多国家和地区的5岁以下儿童腹泻死亡率亦呈明显下降趋势<sup>[10]</sup>。

尽管目前我国儿童腹泻死亡率已降到较低水平,但仍高于墨西哥2003—2006年的平均水

平(18.1/10万)<sup>[11]</sup>。UNICEF、WHO估计我国每年有近4万例5岁以下儿童死于腹泻,占世界第八位<sup>[12]</sup>。

值得重视的是,我国5岁以下儿童腹泻死亡率的分布极不平衡,城乡地区差异显著。在城市,腹泻已不再是导致儿童死亡的最主要原因<sup>[13-15]</sup>,而在农村2006年5岁以下儿童腹泻死亡还处于第七位,其死亡率是城市的15倍,特别是在边远贫困地区,饮用清洁水、使用卫生厕所、儿童营养方面等还存在诸多问题,致使5岁以下儿童腹泻死亡率仍处在较高水平,明显高于全国农村平均水平。1996—2006年我国三类地区腹泻死亡率的差距不但没有缩小,相反出现了加大的趋势,尤其是边远地区与沿海地区

的差异在 2006 年达到 32 倍,较 1996 年的 11.6 倍有明显的增加。其中差距主要涉及到农村地区,三类地区的农村表现出同样类似的趋势。提示城乡、地区间的儿童健康公平性面临着极大挑战。

腹泻是一类可治愈或防治的感染性疾病。根据 WHO、UNICEF 等研究结果表明,实施所有的干预措施并把覆盖率从目前的水平提高到 99%,可以使腹泻导致的死亡下降 75%<sup>[16]</sup>。我国城市地区 5 岁以下儿童死亡率极低,个别年份出现无死亡病例的情况,说明大幅度减少农村地区儿童腹泻死亡是可行的。腹泻又是一种易治愈的常见多发疾病,只要提供一些简单的治疗措施如口服补液疗法等就能获得很好效果,关键是家长能及时发现问题并送诊,医务人员能正确识别患儿病情并加以处理。但本研究显示,农村地区平均有 15.1% 的腹泻死亡儿童死前未就诊,约 37.9% 就诊于村卫生室,其主要原因是家长忽略病情,因此应加强健康教育和健康促进,提高公众就医的意识及对腹泻病情的认知度。由于多数腹泻患儿家属的首选就诊地点是村卫生室和乡卫生院,加强这两类一线转诊单位的建设显得尤为重要。另外,腹泻死亡儿童死前门诊治疗占 50% 以上,住院治疗仅 20% 左右,提示医生对腹泻重症病例的识别能力和诊治能力有待进一步提高,因此应加强乡村医生的培训,提高其服务能力。

参 考 文 献

[1] United Nations Children's Fund. The State of the World's Children 2006. New York, UNICEF, 2005.  
 [2] Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? Lancet, 2003, 361: 2226-2234.  
 [3] Child Mortality Coordination Group. Tracking progress towards the Millennium Development Goals: reaching consensus on child mortality levels and trends. Bull WHO, 2006, 84(3): 225-232.  
 [4] Mathai M. Improving maternal and child survival in India. Indian J Med Res, 2005, 121(3): 624-627.  
 [5] Bryce J, Boschi PC, Shibuya K. WHO estimates of the causes of death in children. Lancet, 2005, 365(9465): 1147-1152.  
 [6] Liu YL, Lin LM, Mi J. A survey on children's death under-five caused by diarrhea from 1991 to 1995. Chin J Child Health Care, 1998, 6(3): 166-169. (in Chinese)  
 刘玉琳,林良明,米杰. 1991-1995 年中国 5 岁以下儿童腹泻

死亡监测结果. 中国儿童保健杂志, 1998, 6(3): 166-169.  
 [7] Wang YP, Miao L, Qian YQ, et al. Analysis of under 5 years old children mortality and the leading death cause in China from 1996 to 2000. Chin J Prev Med, 2005, 39(4): 260-264. (in Chinese)  
 王艳萍, 缪蕾, 钱幼琼, 等. 1996-2000 年全国 5 岁以下儿童死亡监测主要结果分析. 中华预防医学, 2005, 39(4): 260-264.  
 [8] 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): 460-470. (in Chinese)  
 王艳萍, 朱军, 缪蕾, 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): 460-470.  
 [9] Huicho L, Trelles M, Gonzales F, et al. National and sub-national under-five mortality profiles in Peru: a basis for informed policy decisions. BMC Public Health, 2006, 6: 173.  
 [10] Kosek M, Bern C, Guerrant RL, et al. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. Bull WHO, 2003, 81(3): 197-204.  
 [11] Richardson V, Hernandez PJ, Quintanar SM, et al. Effect of rotavirus vaccination on death from childhood diarrhea in Mexico. N Engl J Med, 2010, 362(4): 299-305.  
 [12] United Nations Children's Fund and World Health Organization. Diarrhoea-Why children are still dying and what can be done. UNICEF, 2009. [http://www.unicef.org/media/files/Final\\_Diarrhoea\\_Report\\_October\\_2009\\_final.pdf](http://www.unicef.org/media/files/Final_Diarrhoea_Report_October_2009_final.pdf).  
 [13] Liu YL, Lin LM, Liu JJ, et al. Results of surveillance on death of pneumonia among children under 5 years of age during 1991-1993 in China. Chin J Pediatr, 1996, 34(6): 365-368. (in Chinese)  
 刘玉琳, 林良明, 刘佳健, 等. 1991-1993 年中国 5 岁以下儿童肺炎死亡监测结果. 中华儿科杂志, 1996, 34(6): 365-368.  
 [14] Dong F, He H, Zhao DH, et al. ARI Monitoring contributes to the rural child health care. Chin Primary Health Care, 1994, 8(6): 24-27. (in Chinese)  
 董方, 贺阔, 赵丹慧, 等. 以大规模监测促进农村儿童保健工作. 中国初级卫生保健, 1994, 8(6): 24-27.  
 [15] Zhang YF, Dai YH, Zhang SY. Research of the early implementation of integrated management of childhood illness (IMCI). Chin J Child Health Care, 2003, 11(2): 76-78. (in Chinese)  
 张延峰, 戴耀华, 张淑一. 儿童疾病综合管理早期实施研究. 中国儿童保健杂志, 2003, 11(2): 76-78.  
 [16] UNICEF and WHO. Joint review of the maternal and child survival strategy in China. UNICEF, 2006. [http://www.unicef.org/capro/MCH\\_strategy\\_China.pdf](http://www.unicef.org/capro/MCH_strategy_China.pdf).

(收稿日期: 2010-03-16)

(本文编辑: 张林东)