

# 2015—2019 年湖南省 37~41 周分娩的新生儿和婴儿死亡现状分析

华新军,孔繁娟,刘智昱  
湖南省妇幼保健院,湖南 长沙 410008

**摘要:** **目的** 了解 2015—2019 年湖南省 37~41 周分娩的新生儿和婴儿死亡现状及特征分析。 **方法** 依托湖南省儿童死亡监测系统,以 2015—2019 年 37~41 周分娩的婴儿死亡数据为研究对象,描述性分析该样本死亡原因分类及三间分布。 **结果** 37~41 周分娩的婴儿和新生儿死亡率呈逐年下降趋势,分别从 2015 年的 2.58‰、1.26‰下降到 2019 年的 1.89‰、0.79‰。37~41 周分娩的婴儿死亡数占全省婴儿死亡数的 67.35%,37~41 周分娩的新生儿死亡数占全省新生儿死亡数的 56.04%。在医院死亡的占 55.62%,死亡前未接受治疗的占 18.98%。新生儿第 1 位死因诊断是出生窒息,婴儿第 1 位死因诊断是意外窒息,新生儿和婴儿第 2~4 位死因诊断均为肺炎、先天性心脏病、其他先天异常。 **结论** 37~41 周分娩的婴儿死亡占整个婴儿死亡人数的一半以上,针对≤28 d 组和>28~365 d 不同年龄组,需要加强围产保健,重点预防出生窒息、意外窒息、肺炎、先天性心脏病等是减少婴儿死亡的关键。

**关键词:** 37~41 周分娩,1 岁以内儿童,死亡  
**中图分类号:**R174 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-3110(2022)02-0197-03 **DOI:**10.3969/j.issn.1006-3110.2022.02.018

婴儿死亡率(infant mortality rate,IMR)与人口平均期望寿命密切相关,是反映婴儿健康状况的一个重要指标。婴儿死亡是 5 岁以下儿童死亡的主要原因<sup>[1-3]</sup>。但婴儿死亡率易受出生人数的影响而产生波动,在婴儿死亡率下降到较低水平后,无法对整个婴儿期健康状况做出系统、详细的描述<sup>[4]</sup>。目前,对早产儿<sup>[5-6]</sup>、低体重<sup>[7]</sup>死亡的研究较多,但是对 37~41 足月新生儿死亡的相关研究比较缺乏。本研究以湖南省新生儿死亡监测数据为基础,回顾性调查本省 37~41 周分娩的婴儿死亡的主要危险因素,找出卫生干预的关键控制点,为卫生健康部门制定合理的干预措施提供科学依据。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 对 2015—2019 年所有居住在湖南省的 5 岁以下儿童进行生命监测,选择孕周 37~41 周分娩的新生儿,剔除<37 周及>41 周分娩的新生儿。

**1.2 研究方法** 根据《湖南省妇幼卫生“三网”监测暨年报指导手册》的统一规定,由经过统一培训的各级妇幼保健机构专业人员每月进行妇幼卫生年报统计、上报;各级儿保医生对所辖范围内的所有 0~4 岁儿童进行生命监测,发现儿童死亡填写《儿童死亡个

案》,儿童死因分类按照国际疾病分类第十版(International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems,Tenth Revision,ICD-10)<sup>[8]</sup>对死亡病例根本死因进行编码上报。各级妇幼保健机构到公安、民政、疾控部门进行活产及死亡漏报调查,并对表卡填写进行审核,确保数据的准确性。

**1.3 统计学分析** 应用 Excel 建立数据库,SPSS 18.0 进行统计分析,计数资料采用例数(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验进行统计分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 37~41 周分娩的新生儿和婴儿死亡构成情况** 37~41 周分娩的婴儿死亡数占全省婴儿死亡数的 67.35%,37~41 周分娩的新生儿死亡数占全省新生儿死亡数的 56.04%,见表 1。

表 1 2015—2019 年湖南省 37~41 周分娩新生儿和婴儿死亡占比情况

年份	全省婴儿死亡数	全省新生儿死亡数	37~41 周分娩婴儿		37~41 周分娩新生儿	
			死亡数	占全省婴儿死亡数的百分比%	死亡数	占全省新生儿死亡数的百分比%
2015	3 117	1 774	2 014	64.61	983	55.41
2016	2 825	1 627	1 994	70.58	1 003	61.65
2017	2 592	1 505	1 813	69.95	841	55.88
2018	2 367	1 247	1 615	68.23	695	55.73
2019	1 919	1 024	1 198	62.43	500	48.83
合计	12 820	7 177	8 634	67.35	4 022	56.04

**2.2 37~41 周分娩的新生儿和婴儿死亡率情况** 2015—2019 年,共监测活产儿 374.94 万例。37~

**基金项目:**湖南省卫生健康委课题(202112030366)  
**作者简介:**华新军(1972-),女,湖南益阳人,本科,副主任护师,主要从事妇女儿童保健工作。

41 周分娩的婴儿和新生儿死亡率呈逐年下降趋势( $\chi^2=76.687, 96.731$ , 均  $P<0.001$ ), 分别从 2015 年的 2.58‰、1.26‰ 下降到 2019 年的 1.89‰、0.79‰。其中, 新生儿死亡数占婴儿死亡数的比例达 41%~50%, 见表 2。

表 2 2015—2019 年湖南省 37~41 周分娩新生儿和婴儿的死亡情况

年份	活产数	婴儿死亡数	婴儿死亡率(‰)	新生儿死亡数	新生儿死亡数占婴儿死亡数比(%)	新生儿死亡率(‰)
2015	781 066	2 014	2.58	983	48.81	1.26
2016	795 399	1 994	2.51	1 003	50.30	1.26
2017	834 955	1 813	2.17	841	46.39	1.01
2018	705 524	1 615	2.29	695	43.03	0.99
2019	632 461	1 198	1.89	500	41.74	0.79
合计	3 749 405	8 634	2.30	4 022	46.58	1.07

2.3 37~41 周分娩的新生儿和婴儿死亡特征  
2015—2019 年湖南省 37~41 周分娩的婴儿共计死亡 8 634 例, 其中男童占 56.03%, 农村占 66.03%, 出生体重 2 500~4 000 g 占 96.57%, 出生孕周 39 周占 33.82%, 在省级医院诊断的占 55.92%。在医院死亡的占 55.62%, 但转院或诊治后返家途中死亡的占 28.27%, 就医途中死亡的占 9.08%, 在家死亡的占 5.66%。死亡前未接受治疗的占 18.98%, 未就医或未治疗的原因中, 来不及送医占 80.41%。其中  $\leq 28$  d 和  $>28\sim 365$  d 死亡特征见表 3。

表 3 2015—2019 年湖南省 37~41 周分娩新生儿和婴儿死亡特征

特征	合计		$\leq 28$ d		$>28\sim 365$ d	
	例数	构成(%)	例数	构成(%)	例数	构成(%)
性别						
男	4 838	56.03	2 317	57.61	2 521	54.66
女	3 784	43.83	1 696	42.17	2 088	45.27
不明	12	0.14	9	0.22	3	0.07
城乡						
城市	2 884	33.40	1 337	33.24	1 547	33.54
农村	5 701	66.03	2 659	66.11	3 042	65.96
不详	49	0.57	26	0.65	23	0.50
出生体重(g)						
<2 500	108	1.25	64	1.59	44	0.95
2 500~4 000	8 338	96.57	3 864	96.07	4 474	97.01
>4 000	188	2.18	94	2.34	94	2.04
出生孕周						
37 周	982	11.37	578	14.37	404	8.76
38 周	1 856	21.50	914	22.73	942	20.42
39 周	2 920	33.82	1 246	30.98	1 674	36.30
40 周	2 442	28.28	1 044	25.96	1 398	30.31
41 周	434	5.03	240	5.97	194	4.21
死亡地点						
医院	4 802	55.62	2 648	65.84	2 154	46.70
就医途中	784	9.08	334	8.30	450	9.76
转院或诊治后返家途中	2 441	28.27	819	20.36	1 622	35.17
家中	489	5.66	169	4.2	320	6.94
其他	11	0.13	1	0.02	10	0.22

续表 3

特征	合计		$\leq 28$ d		$>28\sim 365$ d	
	例数	构成(%)	例数	构成(%)	例数	构成(%)
不详	107	1.24	51	1.27	56	1.21
死前治疗						
住院	5 842	67.66	3 222	80.11	2 620	56.81
门诊	984	11.40	275	6.84	709	15.37
未治疗	1 639	18.98	446	11.09	1 193	25.87
不详	169	1.96	79	1.96	90	1.95
诊断级别						
省(市)	4 828	55.92	2 285	56.81	2 543	55.14
区县	1 918	22.21	1 180	29.34	738	16.00
街道(乡镇)	283	3.28	125	3.11	158	3.43
村(诊所)	76	0.88	13	0.32	63	1.37
未就医	1 258	14.57	315	7.83	943	20.45
不详	271	3.14	104	2.59	167	3.62
未治疗或未就医的主要原因(单选)						
经济困难	78	4.76	34	7.62	44	3.69
交通不便	13	0.79	3	0.67	10	0.84
来不及送医院	1 318	80.41	302	67.71	1 016	85.16
家长认为病情不严重	118	7.20	36	8.07	82	6.87
风俗习惯	3	0.18	2	0.45	1	0.08
家属放弃	94	5.74	63	14.13	31	2.60
不详	15	0.92	6	1.35	9	0.75

2.4 前 5 位死因顺位情况 2015—2019 年, 不同年龄组儿童的死因诊断顺位不同。新生儿第 1 位死因诊断是出生窒息, 占比 24.61%, 婴儿第 1 位死因诊断是意外窒息, 占比 22.64%。新生儿和婴儿第 2~4 位死因诊断均为肺炎、先天性心脏病、其他先天异常, 见表 4。

表 4 2015—2019 年湖南省 37~41 周分娩新生儿和婴儿的死因诊断情况

新生儿			婴儿		
死因诊断	例数	构成比(%)	死因诊断	例数	构成比(%)
出生窒息	990	24.61	意外窒息	1 044	22.64
肺炎	577	14.35	肺炎	865	18.76
先心病	572	14.22	先心病	813	17.63
其他先天异常	467	11.61	其他先天异常	372	8.07
意外窒息	371	9.22	诊断不明	133	2.88

3 讨论

2010 年以来, 全国婴儿死亡率和 5 岁以下儿童死亡率继续稳步下降。2018 年全国婴儿死亡率为 6.1‰, 5 岁以下儿童死亡率为 8.4‰, 均比上年下降 0.7 个百分点<sup>[9]</sup>。儿童健康水平不断提升对我国人均预期寿命延长发挥了重要作用, 《中国妇幼健康事业发展报告(2019)》显示 2000—2015 年中国人均预期寿命提高的 4.9 岁, 有 23.5% 归因于 5 岁以下儿童死亡率的下降<sup>[10]</sup>。2017 年中国婴儿死亡占全部 5 岁以下儿童死亡的四分之三(74.8%); 新生儿死亡(出生后 28 d 内死亡) 占全部 5 岁以下儿童死亡的一半(49.5%)<sup>[11]</sup>。所以, 分析并控制好婴儿死亡率对降低

5 岁以下儿童死亡率起着关键作用<sup>[12]</sup>。早产儿从出生时就面临着诸多问题,更容易被重点关注和照顾,而足月分娩的婴儿死亡情况如何,还待加强整理并研究。本研究中,湖南省 2015—2019 年 37~41 周分娩的婴儿死亡数占婴儿死亡数的 67.35%,37~41 周分娩的新生儿死亡数占新生儿死亡数的 56.04%,可见足月分娩婴儿的死亡分析迫在眉睫,分析和控制好足月分娩婴儿的死亡率对整个婴儿死亡率起着重要作用。

湖南省 37~41 周分娩的婴儿死亡率、新生儿死亡率呈现逐年下降趋势,与中国整体趋势及国内相关研究一致<sup>[13-15]</sup>。这与该省近年来通过不断完善孕产妇及儿童系统管理,强化助产技术及新生儿窒息复苏技术培训,规范产儿科各种医疗抢救常规,实施湖南省母婴安全行动计划和健康儿童行动计划,并从 2009 年起启动新生儿死亡逐级评审工作等措施密切相关。在医院死亡的儿童占 55.62%,其中 $\leq 28$  d 新生儿 65.84% 在医院死亡,高于 $>28\sim 365$  d 死亡儿童(46.7%)。值得注意的是转院或诊治后返家途中死亡的占 28.27%,就医途中死亡的有 9.08%,这些儿童大部分都是病情较重者。死亡前未接受治疗的有 18.98%,未就医或未治疗的原因中,来不及送医占 80.41%。建议采取不同形式的健康宣教,加大家长/监护人对常见主要疾病的学习、加强急救意识及急救能力的培训,为儿童送医治疗争取宝贵时间,尽量减少来不及送医的情况。

新生儿窒息是全球新生儿死亡的主要原因<sup>[16]</sup>,湖南省 37~41 周分娩的新生儿死亡首因是出生窒息,这与其他研究<sup>[15]</sup>未分孕周分娩的新生儿死亡首因一致。但值得注意的是,37~41 周分娩的婴儿死亡首因是意外窒息。意外窒息已成为中国婴幼儿意外伤害的主要原因<sup>[17]</sup>,成都市调查显示婴儿期意外窒息死亡占婴儿意外死亡的 80% 以上<sup>[18]</sup>。出生窒息的发生主要与产科诊疗水平及新生儿窒息复苏技术有关<sup>[19]</sup>,而意外窒息的发生与家属的喂养方式和居住环境有关<sup>[17]</sup>。由于窒息死亡具有突发性和不可预测性,大多数儿童在家中或去医院的途中未能及时就医而死亡,突出了事发现场抢救至关重要,建议加强围产保健、胎儿监护、新生儿窒息复苏培训,提升民众的急救能力等是降低窒息死亡的重要措施。37~41 周分娩婴儿第 2~4 位死因依次为肺炎、先天性心脏病、其他先天异常,先天性心脏病和先天异常发生与多种因素有关,妊娠早期使用药物、妊娠早期感染、不良生育史、高龄产妇和吸烟<sup>[20]</sup>以及接触有害物质、食用烟熏制品、有高血压家族遗传史等<sup>[21]</sup>。因此,开展免费孕中期超声筛查、新

生儿疾病筛查、孕早期唐氏筛查等出生缺陷干预项目,及早发现出生缺陷,及时终止妊娠,避免不良结局,可有效预防儿童先天性心脏病及其他先天异常疾病。

## 参考文献

- [1] 阿不都克里木·依不拉音,玛丽娅·阿不都克里木,王磊,等. 2009—2013 年新疆维吾尔自治区婴儿死亡监测分析[J]. 中国妇幼保健,2014,31(1):83-87.
- [2] 李楠,秦家碧,杨芳. 湖南省 2013 年 5 岁以下儿童死亡情况分析[J]. 中南大学学报(医学版),2016,41(3):287-294.
- [3] 罗波艳,梁芳,赵丽婷,等. 兰州市 2010—2014 年 5 岁以下儿童死亡分析[J]. 中华疾病控制杂志,2016,20(7):683-686.
- [4] 虞慧婷,杨青,靳文正,等. 2004—2013 年上海市婴儿死亡状况及人群差异分析[J]. 中国妇幼保健,2015,30(25):4257-4260.
- [5] 赵晨凯,胡俊梅,冀云鹏,等. 内蒙古自治区 2012—2016 年早产或低出生体重儿死亡的影响因素分析[J]. 中国生育健康杂志,2019,30(1):47-50.
- [6] 朱燕. 出生早产儿流程表学特征的前瞻性多中心调查[D]. 上海:复旦大学,2012.
- [7] 赵艳芳,王卓群,杨静,等. 1990—2010 年中国 5 岁以下儿童低体重疾病负担分析[J]. 中华流行病学杂志,2015,36(11):1279-1282.
- [8] 北京协和医院世界卫生组织疾病分类合作中心. 疾病和有关健康问题的国际统计分类(第 10 次修订本)[M]. 北京:人民卫生出版社,1997:145-194.
- [9] 国家统计局.《中国儿童发展纲要(2011—2020 年)》统计监测报告[Z]. 2020-12-13.
- [10] 国家卫生健康委员会. 中国妇幼健康事业发展报告(2019)[Z]. 2019-05-27.
- [11] 中国卫生健康统计年鉴委员会. 中国卫生健康统计年鉴[M]. 北京:人民卫生出版社,2018:1-25.
- [12] 江顺利,许雅茹,王梅,等. 济宁市 2007—2016 年 5 岁以下儿童死亡分析[J]. 实用预防医学,2019,26(8):951-955.
- [13] 刘静,曲红明. 2009—2014 年南京市新生儿死亡情况分析[J]. 现代预防医学,2015,42(22):4081-4090.
- [14] 王宝珠,李敏,蔡文娟. 陕西省 2006—2011 年新生儿死亡流行病学调查[J]. 中国新生儿科杂志,2013,28(1):45-47.
- [15] 刘红,黄蕾,刘淑文,等. 2004—2011 年甘肃省新生儿死亡状况趋势分析[J]. 中国儿童保健杂志,2014,22(4):441-444.
- [16] Carlo WA, Goudar SS, Pasha O, et al. Randomized trial of early development intervention on outcomes in children after birth asphyxia in developing countries[J]. J Pediatr, 2013, 162(4):705-712.
- [17] Kong F, Xiong L, Wang A, et al. Healthy China 2030: how to control the rising trend of unintentional suffocation death in children under five years old[J]. BMC Pediatr, 2020, 20:376.
- [18] 杨柳,张建新,李春荣,等. 2005—2014 年成都市 5 岁以下儿童意外死亡情况分析[J]. 中国儿童保健杂志,2017,25(2):194-197.
- [19] 吴倩岚,徐蓉,龚甜,等. 2014 年苏州市出生窒息发生情况及其影响因素分析[J]. 中国社会医学杂志,2016,33(6):552-554.
- [20] 姜燕妮,陈梅,张彩霞,等. 孕前及孕早期环境危险因素暴露与子代先天性心脏病发生的关系[J]. 实用预防医学,2021,28(5):629-632.
- [21] 邓鹏飞,仲媛玲,黄河浪,等. 儿童先天性心脏病环境暴露因素的病例对照研究[J]. 中华疾病控制杂志,2015,19(11):1135-1138.