

4 参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会疾病预防控制中心.2019 年全国学生常见病和健康影响因素监测与干预工作手册[Z].北京:中国疾病预防控制中心,2019.
- [2] 中华人民共和国卫生部.中小学教室采光和照明卫生标准 GB 7793—2010[S].北京:中国标准出版社,2011.
- [3] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局.学校课桌椅功能尺寸及技术要求 GB/T 3976—2014[S].北京:中国标准出版社,2015.
- [4] 明佳,陈嘉明,童晶,等.重庆市 750 所中小学教学环境卫生监督检查结果分析[J].中国卫生监督杂志,2017,24(6):583-587.
- [5] 米超,王光宇,王天欢,等.2014—2018 年沈阳市中小学校教室采光照度卫生状况调查分析[J].中国卫生监督杂志,2019,26(3):258-261.
- [6] 芦丹,郭红侠,刘晓培,等.北京市昌平区 2014—2016 学年中小学校教学环境卫生学监测结果分析[J].实用预防医学,2017,24(12):1516-1519.
- [7] 刘向阳,徐丽慧,郑晓英.上海市宝山区中小学校教学环境与生活设施卫生状况调查[J].上海预防医学,2016,28(4):239-240,243.
- [8] XIE Z, LONG Y, WANG J. et al. Prevalence of myopia and associated risk factors among primary students in Chongqing: multilevel modeling[M]. BMC Ophthalmol, 2020, 20: 146. DOI: 10.1186/s12886-020-01410-3.
- [9] 熊巧明.中小学生学习视觉环境与视觉健康关系的调查[D].广州:广州中医药大学,2010.
- [10] 华文娟.教室光环境改善对中小学生学习近视保护效应的干预研究[D].合肥:安徽医科大学,2015.
- [11] 应享频,黄晓明.浦江县中小学校教学环境卫生监测结果分析[J].预防医学,2017,29(10):1047-1050.

收稿日期:2020-04-29;修回日期:2020-05-13

· 疾病控制 ·

西安市 15 岁以下儿童 2016—2019 年主要死因及减寿评估

毋丹丹¹,赵国栋¹,张松杰²

1.陕西省西安市疾病预防控制中心非传染性疾病预防控制科,710054;2.西安市疾病预防控制中心学校卫生科

【摘要】 目的 分析 2016—2019 年西安市 15 岁以下儿童死亡原因和减寿情况,为制定相应的干预策略和措施提供科学依据。**方法** 收集整理 2016—2019 年西安市儿童死亡资料,按照国际疾病分类法(ICD-10)进行统一编码分类,计算平均死亡率、死因构成比、潜在减寿年数(potential year of life lost, PYLL)、标化潜在减寿年数(standardized potential year of life lost, SPYLL)、潜在减寿率(potential year of life lost rate, PYLLR)、标化潜在减寿率(standardized potential year of life lost rate, SPYLLR)、平均减寿年数(average years of life lost, AYLL)等健康测量指标,并运用 χ^2 检验对组间差异进行统计分析。**结果** 西安市 15 岁以下儿童平均死亡率为 40.34/10 万,其中男童为 45.43/10 万,女童为 34.72/10 万。死亡谱排在前 5 位的分别为围生期疾病、伤害、先天异常、恶性肿瘤、神经系统疾病。交通事故、意外窒息、意外跌落、溺水、意外中毒占所有伤害死亡数的 90.18%。儿童死因 PYLL 为 123 338 人年,SPYLLR 为 6.16‰,AYLL 为 65.57 年/人,其中 SPYLLR 顺位前 3 位分别是围生期疾病、先天异常和伤害。**结论** 2016—2019 年西安市 15 岁以下儿童死亡率呈逐年下降趋势,并且随着年龄的增加也呈现下降趋势。围生期疾病、先天异常和伤害是造成西安市儿童死亡和减寿的主要原因,相关部门应采取针对性干预措施促进儿童身心健康。

【关键词】 死亡率;死亡原因;疾病;事故;儿童

【中图分类号】 R179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)09-1424-03

儿童一直都是家庭、学校、国家、社会关注的焦点,其健康问题事关每个家庭的幸福和国家民族的未来。儿童死亡率是衡量一个国家、地区社会经济、医疗卫生、文化水平和各项社会发展状况的重要指标之一^[1-2]。本文通过对 2016—2019 年西安市 15 岁以下儿童死因监测资料进行统计分析,了解儿童死亡及减

寿情况,为制定相应的政策和法规,降低儿童死亡率和提高儿童生存质量提供科学依据。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源 死亡数据来源于中国疾病预防控制中心“人口死亡信息登记管理系统”中报告的西安市 2016—2019 年所有 15 岁以下儿童死亡个案,范围包括西安市 13 个区(县)和 3 个开发区。每年的人口数据从西安市公安局获得,标准人口采用全国第 5 次人口普查数据。

1.2 方法 根据国际疾病分类法(ICD-10)对疾病进

【作者简介】 毋丹丹(1985—),女,河南焦作人,在读硕士,主管医师,主要从事慢性病预防与控制工作。

【通讯作者】 张松杰, E-mail: 736465251@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.09.042

行统一编码分类^[1]。通过计算平均死亡率、构成比等指标,对研究人群不同性别、年龄死亡情况进行描述。减寿评估的主要分析指标包括潜在减寿年数(potential year of life lost, PYLL)、标化潜在减寿年数(standardized potential year of life lost, SPYLL)、潜在减寿率(potential year of life lost rate, PYLLR)、标化潜在减寿率(standardized potential year of life lost rate, SPYLLR)、平均减寿年数(average years of life lost, AYLL)等^[3]。

1.3 统计学分析 用 Excel 2007 对所有个案数据进行整理,用 SPSS 18.0 软件对死亡数据进行统计分析,不同组间死亡率的比较采用 χ^2 检验及 χ^2 趋势检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

2.1.1 死亡概况 2016—2019 年西安市 13 个区县及 3 个开发区共报告死亡人数为 198 343 名,平均死亡率

为 558.78/10 万。15 岁以下儿童死亡人数为 1 881 名,报告平均死亡率为 40.34/10 万。15 岁以下儿童占总人口数比例为 13.14%,死亡人数占总死亡人数的 0.94%。

2.1.2 15 岁以下儿童死亡率性别、年龄分布及趋势分析 15 岁以下儿童中男童报告死亡人数 1 111 名,平均死亡率为 45.43/10 万;女童报告死亡人数 770 名,平均死亡率为 34.72/10 万,差异有统计学意义($\chi^2=33.10, P<0.01$)。4 个年龄组中,死亡率最高的是 0 岁组(331.93/10 万),最低的是 5~<10 岁组(14.55/10 万),死亡率随着年龄的增加呈下降趋势($\chi^2_{趋势}=2 456.25, P<0.01$)。

2016—2019 年 15 岁以下儿童死亡率分别为 49.74/10 万、45.84/10 万、34.01/10 万、34.49/10 万,呈现逐年下降趋势($P<0.01$)。除 10~14 岁组儿童死亡率 4 年来基本保持稳定外,0~<1 岁组、1~<5 岁组、5~<10 岁组儿童死亡率均呈现逐年下降趋势(P 值均 <0.05)。见表 1。

表 1 不同年份西安市 15 岁以下男女儿童死亡率/10⁻⁵

年份	0~<1 岁			1~<5 岁			5~<10 岁			10~14 岁			总体		
	男童	女童	合计	男童	女童	合计	男童	女童	合计	男童	女童	合计	男童	女童	合计
2016	478.75	342.13	414.11	36.38	34.18	35.35	25.21	13.50	19.56	21.51	17.38	19.66	56.44	36.97	49.74
2017	411.34	336.31	375.70	38.59	35.79	37.28	16.98	13.59	15.34	22.29	14.00	18.57	49.97	36.26	45.84
2018	306.87	221.56	265.35	30.95	17.00	24.24	16.58	11.82	14.21	20.03	10.79	15.76	40.49	24.90	34.01
2019	294.55	296.91	295.70	30.46	18.04	24.47	12.13	8.31	10.23	17.95	13.12	15.71	37.39	29.41	34.49
合计	366.31	294.90	331.93	33.78	25.22	29.71	17.41	11.58	14.55	20.31	13.63	17.26	45.53	31.49	40.34
$\chi^2_{趋势}$ 值	22.92	3.45	23.84	1.66	13.74	11.45	9.29	2.75	11.95	0.83	1.37	2.15	29.57	10.77	46.74
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	<0.05

2.2 不同年龄儿童死亡谱构成 2016—2019 年西安市 15 岁以下儿童总体死亡谱排在前 5 位的分别为围生期疾病 453 名,死因构成比为 24.08%;伤害 387 名,占 20.57%;先天异常 370 名,占 19.67%;恶性肿瘤 158 名,占 8.40%;神经系统疾病 117 名,占 6.22%。0~<1 岁组的主要死亡原因是围生期疾病、先天异常、伤害、呼吸系统疾病和心脏病,占该年龄组总死亡数的 85.90%;1~<5 岁组的主要死亡原因是伤害、恶性肿瘤、先天异常、呼吸系统疾病和神经系统疾病,占该年龄组总死亡数的 80.97%;5~<10 岁组和 10~14 岁组的主要死亡原因均是伤害、恶性肿瘤、神经系统疾病、先天异常和心脏病,分别占相应年龄组总死亡数的 81.09%和 79.11%。

2.3 儿童伤害死亡主要原因 2016—2019 年,因伤害导致的 15 岁以下儿童死亡人数共计 387 名,其中男童 250 名,女童 137 名,男童伤害死亡率(10.22/10 万)高于女童(6.18/10 万),差异有统计学意义($\chi^2=22.94, P<0.01$)。在 15 岁以下儿童中,伤害导致死亡占死亡总数的 20.57%,其中交通事故、意外窒息、意外跌落、

溺水、意外中毒是伤害死亡的前 5 种原因,占有伤害死亡数的 90.18%。在 0~<1 岁组儿童中,引起伤害死亡的最主要原因是意外窒息,死因构成比为 82.09%;在 1~<5 岁组、5~<10 岁组、10~14 岁组儿童中,引起伤害死亡的最主要原因均为交通事故,死因构成比分别为 36.76%、53.76%、28.57%。

2.4 儿童主要死因减寿评估 见表 2。

表 2 西安市 15 岁以下儿童 2016—2019 年主要死因的潜在减寿年数

主要死因	PYLL/	SPYLL/	AYLL/	PYLLR/	SPYLLR/
	人年	人年	(年·人 ⁻¹)	‰	‰
围生期疾病	30 573	58 821	67.49	0.80	1.54
先天异常	24 645	47 230	66.61	0.65	1.24
伤害	24 748	46 691	63.95	0.65	1.22
恶性肿瘤	10 025	18 850	63.45	0.26	0.49
神经系统疾病	7 508	14 187	64.17	0.20	0.37
呼吸系统疾病	7 050	13 473	66.51	0.18	0.35
全死因	123 338	234 975	65.57	3.23	6.16

2016—2019 年,西安市 15 岁以下儿童 PYLL 排前 3 位的分别是围生期疾病、伤害、先天异常,分别占全死因 PYLL 的 24.79%、20.07%、19.98%;SPYLLR 前 3

位分别是围生期疾病 1.54‰、先天异常 1.24‰、伤害 1.22‰;AYLL 前 3 位分别是围生期疾病 67.49 年/人、先天异常 66.61 年/人、呼吸系统疾病 66.51 年/人。

3 讨论

2016—2019 年西安市 15 岁以下儿童平均死亡率为 40.34/10 万,总体死亡情况呈现逐年下降趋势,与相关报道结果一致^[4-5],可能与 2016 年以来政府高度重视人民健康、以健康中国行动为蓝本不断推进健康西安建设、持续开展医药卫生体制改革、不断巩固卫生城市建设、持续提升群众居住环境等多种因素有关。各年份监测资料显示,男童死亡率均高于女童,原因可能有男童较女童性格外向、生性好动,更喜欢尝试危险的游戏和新鲜事物,往往具有冒险精神并对危险性认识不足,暴露于危险因素的机会多于女童,且细致性不如女童,因此更容易发生意外事故^[4,6-8]。

2016—2019 年西安市 15 岁以下儿童主要死因是围生期疾病、伤害、先天异常、恶性肿瘤、神经系统疾病,其中围生期疾病、先天异常是导致 0~<1 岁组儿童死亡的前 2 位死因,占总死因的 70.99%,与湖南省、云南省等研究结果一致^[5,9]。因此,妇幼保健部门要进一步加强孕产妇的健康教育、健康咨询等,尤其是二胎政策放开后,要强化高龄产妇孕前、孕期保健,加强产前诊断和高危筛查,提高产科救治水平,降低婴儿死亡率。1~<5 岁、5~<10 岁、10~14 岁组儿童均以伤害为首要死因。多种研究的数据表明,伤害已成为 1~14 岁儿童的第 1 位死因,是严重影响儿童健康成长及其生命安全的重大公共卫生问题^[7,10]。

0~<1 岁组儿童伤害死亡主要以意外窒息为主,因其自主活动能力较差,常会由于呕吐物或呛奶、被褥遮挡等而导致意外窒息,提示对于婴儿意外伤害的预防主要是提高监护人的责任心和警惕心,以及加强对婴儿喂养常识的学习^[11-12]。1 岁以上儿童随着年龄增加,活动范围进一步扩大,交通事故死亡率逐渐增加,并成为首要伤害死因,其中 5~<10 岁组儿童交通事故死亡在伤害死亡中占比最高(53.76%),卫生和教育部门应加强儿童安全教育,在幼儿园和小学开设安全教育课,并且与交通部门加强沟通,做好路标、路识的设置,减少儿童交通事故伤害。值得注意的是,自杀及后遗症是 10~14 岁儿童第 3 位伤害死因(17.58%),因此,也要重视儿童心理健康问题,加强心理疏导和疏导,培养挫折承受能力,在学校设立心理健康室,提高儿童心理应对能力,降低自杀发生率^[13]。针对不同年龄段儿童,相关部门应采取不同的伤害预防策略^[14-15],为儿童营造一个相对安全有保障的生活环境,降低意外伤害的发生率需社会各界引起高度

重视。

为了体现不同死亡原因对儿童健康造成的影响和危害,本文进一步分析了 PYLL、PYLLR、AYLL 等反应疾病负担的指标^[16]。儿童死因的年均 PYLL 前 3 位依次为围生期疾病、伤害、先天异常,说明这 3 类疾病是引起西安市 15 岁以下儿童减寿和早死的首要原因。排在 AYLL 前 3 位的疾病是围生期疾病、先天异常、呼吸系统疾病,表明因呼吸系统疾病导致的儿童死亡的年龄更早于伤害。提高儿童的生存率和生命质量,政府和相关部门需持续加强关注,有针对性地对相关疾病开展预防和控制^[17]。

4 参考文献

- [1] 王倩倩. 2011—2013 年武义县 0~14 岁儿童死亡原因分析[J]. 现代预防医学, 2015,42(22):4097-4098,4104.
- [2] CUNNINGHAM R M, WALTON M A, CARTER P M. The major causes of death in children and adolescents in the United States[J]. N Engl J Med, 2018,379(25):2468-2475.
- [3] 毋丹丹,侯斌,赵国栋. 2011—2016 年西安市居民主要死因分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2018,26(8):637-640.
- [4] 谢云飞,罗央努,罗丹,等. 2007—2016 年慈溪市儿童青少年死因分析和减寿评估[J]. 中国慢性病预防与控制, 2018,26(6):477-479.
- [5] 金东辉,邓淑珍,徐巧华,等. 湖南省 2014—2017 年 0~14 岁儿童死因分析[J]. 中国学校卫生, 2018,39(11):1671-1674.
- [6] 曹家艳,杨云亮,李林英,等. 遵义市 2011—2015 年 0~14 岁儿童死亡原因分析[J]. 中国学校卫生, 2017,38(5):732-734.
- [7] 黄兆胜,马维红. 广西桂林市 14 岁以下儿童死因分析[J]. 实用预防医学, 2011,18(9):1690-1692.
- [8] 张晓宇,陈保忠,侯斌,等. 西安市 0~14 岁儿童青少年死亡状况分析[J]. 中国学校卫生, 2016,37(1):74-77.
- [9] 焦锋,韩芳,杨永芳,等. 云南省 2014—2018 年儿童青少年死亡原因分析[J]. 中国学校卫生, 2019,40(10):1568-1570.
- [10] 申屠平平,陈高尚,陈爽. 2006—2010 年金华市 0~14 岁儿童死因分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2013,33(9):1041-1043.
- [11] 沈芳. 2007—2017 年北京市海淀区 5 岁以下儿童死亡监测结果分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2018,26(10):798-801.
- [12] 袁丽,夏荣明. 北京市朝阳区 2008—2014 年儿童死亡率及死因构成变化趋势[J]. 中国妇幼保健, 2016,31(22):4614-4616.
- [13] 宋秀玲,马文军,许燕君,等. 2004—2005 年广东省 0~14 岁儿童伤害死亡特征分析[J]. 华南预防医学, 2014,40(2):180-183.
- [14] 王晶. 2011—2015 年北京市儿童青少年伤害死亡分析[J]. 首都公共卫生, 2017,11(3):112-114.
- [15] 顾宇静. 儿童意外死亡和伤害的研究进展[J]. 中国妇幼保健, 2018,33(5):1197-1200.
- [16] 毛德强,丁贤彬,焦艳,等. 2013 年重庆市常住居民全人群死亡原因及期望寿命分析[J]. 重庆医学, 2015,44(21):2949-2952.
- [17] 谭强,焦艳,张瑞源,等. 2011—2016 年重庆市 18~44 岁青年主要死因分析和减寿评估[J]. 中华疾病控制杂志, 2019,23(8):987-991.