

2015—2022 年陕西省儿童青少年伤害死亡分析

程永兵, 王维华, 王艳平, 邱琳

陕西省疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制所, 陕西 西安 710054

摘要:目的 分析陕西省 2015—2022 年儿童青少年伤害死亡的流行病学特点, 为制定预防儿童青少年意外死亡的相关措施提供基础数据。方法 分析陕西省 2015—2022 年儿童青少年伤害死亡的性别、年龄分布、死因顺位等, 采用 χ^2 检验比较不同性别、年龄、年度死亡差异, 运用 Joinpoint 回归方法分析儿童青少年死亡率变化趋势, 利用平均年度变化百分比 (average annual percent change, AAPC) 描述死亡率的变化趋势。结果 2015—2022 年陕西省 5~19 岁儿童青少年平均死亡率 10.86/10 万, 标化死亡率 11.01/10 万, 占该年龄段儿童青少年死亡数的 53.86%; 死亡率男性是女性的 2.00 倍, 男女差异有统计学意义 ($\chi^2 = 76.77, P < 0.001$)。8 年间, 陕西省儿童青少年伤害死亡率无明显趋势变化, AAPC (95% CI) 为 -4.21% (-11.06% ~ -2.66%) ($P > 0.05$)。儿童青少年伤害前 2 位死因分别是道路交通事故和溺水, 共占伤害总死亡 57.87%。总人群和男性道路交通事故的年均死亡率 2015—2019 年高于 2020—2022 年, 总人群和女性意外跌落的年均死亡率 2015—2019 年低于 2020—2022 年, 差异均有统计学意义 (P 均 < 0.05)。各年龄组伤害死亡率随年龄增加而上升, 15~19 岁组死亡率高于 5~9 岁组和 10~14 岁组 ($\chi^2 = 21.12, P < 0.001$); 道路交通事故和自杀死亡率 15~19 岁组最高 (P 均 < 0.05)。结论 2015—2022 年陕西省 5~19 岁儿童青少年伤害的主要死亡原因是道路交通事故和溺水, 且男性死亡率均高于女性, 需根据不同性别、不同年龄组儿童青少年的特点, 采取针对性的预防控制措施, 减少儿童青少年各类伤害的发生率和死亡率。

关键词: 伤害; 死亡率; 儿童青少年; Joinpoint 回归

中图分类号: R179 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)16-2943-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202311241

Characteristics of injury death among children and adolescents, Shaanxi, 2015–2022

CHENG Yong-bing, WANG Wei-hua, WANG Yan-ping, QIU Lin

Department of the Prevention and Control of Chronic Noncommunicable Diseases, Shaanxi Provincial Center for Disease Control and Prevention, Xi'an, Shaanxi 710054, China

Abstract: Objective To analyze the epidemiological characteristics of injuries deaths among children and adolescents in Shaanxi Province from 2015 to 2022 and provide insight in formulating interventions to prevent accidental deaths among children and adolescents. **Methods** Analyze the distribution of gender, age groups, and cause of death in injury deaths among children and adolescents in Shaanxi Province from 2015 to 2022. χ^2 test was used to compare the mortality differences between genders, age groups and years. The Joinpoint regression method was used to analyze the trend of child and adolescent mortality. Average Annual Percent Change (AAPC) was used to describe trends. **Results** The average mortality of children and adolescents aged 5–19 in Shaanxi Province from 2015 to 2022 was 10.86/100000, with a standardized mortality of 11.01/100000, which accounted for 53.86% of the total deaths among children and adolescents. The mortality of males is 2.00 times higher than that of females ($\chi^2 = 76.77, P < 0.001$). During the past 8 years, there was no change in injuries mortality among children and adolescents in Shaanxi Province AAPC (95% CI) -4.21% (-11.06% ~ -2.66%) ($P > 0.05$). The top two causes of death in injuries among children and adolescents are road injuries and drowning, which accounted for 57.87% of the total deaths among children and adolescents. The average annual death rate of road traffic accidents in the general population and men in 2015–2019 was higher than that in 2020–2022 ($P < 0.05$). The average annual death rate from falls in the general population and women was lower in 2015–2019 than in 2020–2022 ($P < 0.05$). The mortality of injuries increased with age groups, with the highest in 15–19 age group ($\chi^2 = 21.12, P < 0.001$). The road traffic accident and suicide death rates were the highest in the 15–19 age group ($P < 0.05$). **Conclusion** The main causes of death in injuries among children and

基金项目: 陕西省重点研发计划 (2021SF-325)

作者简介: 程永兵 (1973—), 男, 本科, 经济师, 研究方向: 卫生管理工作

通信作者: 邱琳, E-mail: 360420227@qq.com

adolescents aged 5—19 in Shanxi Province from 2015 to 2022 are road injuries and drowning. The mortality in injuries is higher in male than female. Targeted prevention and control measures should be taken based on the characteristics of mortality in injuries among children and adolescents in Shaanxi Province.

Keywords: Injury; Mortality; Children and adolescent; Joinpoint regression

2019 年全球 10~24 岁人口中 149 万人死亡,其中的 32.7% 由交通伤害和非故意伤害造成,是 10~24 岁儿童青少年第一位死亡原因^[1]。相关数据显示,我国 5~19 岁儿童青少年伤害死亡率达 13.65/10 万,每年约 5.4 万儿童青少年死于伤害,研究显示伤害已成为我国儿童青少年首要死因^[2-3]。《“健康中国 2030”规划纲要》提出“建立伤害综合监测体系,开发重点伤害干预技术指南和标准。加强儿童和老年人伤害预防和干预,减少儿童交通伤害、溺水和老年人意外跌落”^[4]。因此,预防儿童青少年伤害已成为我国目前需要迫切关注的重大公共卫生问题。同时,新冠疫情期间防控措施,如封控导致的道路交通伤害死亡下降,儿童伤害总体死亡率在 2015—2019 年和 2019—2022 年是否一致等问题值得进一步探讨。本研究利用 2015—2022 年陕西省死因监测数据,分析了 5~19 岁儿童青少年伤害死亡信息及流行病学特征,同时提出了陕西省儿童青少年伤害的防控重点,为探索相关干预措施提供基础数据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 陕西省儿童青少年死亡数据来源于陕西省 2015—2022 年“人口死亡信息登记管理系统”中 13 个国家级死因监测县/区的登记数据,本研究收集 2015 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日之间死亡、生前常住地址为 13 个国家级监测点的 5—19 岁常住居民死亡个案数据。人口信息来源于“国家疾病监测基本信息系统”,由国家统计局提供。使用我国第六次人口普查数据作为本次研究的标化人口。中国疾控中心使用 Poisson 分布确定陕西省国家级死因监测县/区,根据城镇化率、人口数和总死亡率 3 项指标对陕西省人群进行分层,最终选取 13 个县/区开展全人群死因监测报告,其产出的数据可代表陕西省全省情况。

1.2 方法

1.2.1 死因分类和编码 按《疾病和有关健康问题的国际统计分类》第 10 次修订版(ICD-10)进行死因编码^[5]。意外伤害包括 V01~X59、Y40~Y86、Y88、Y89,其中道路交通事故为 V01~V04、V06、V09~V80、V87、V89、V99,意外跌落为 W00~W19,溺水为 W65~W74,意外中毒为 X40~X49,自杀为 X60~X84,以及其他伤害(以上未提及)。

1.2.2 质量控制 本研究中死因信息由国家级死因

监测点各级医疗机构专业人员根据 ICD-10 编码规则统一录入,由监测县/区死因监测管理人员对死亡信息进行审核与校对,市、省两级死因监测管理人员定期抽查报卡数量和质量,保证数据的准确性。每年年底进行卫生、公安、民政三部门据交换,同时通过核对、调查、补录等方式对辖区内的死亡个案进行查漏补缺,保证数据的完整性^[6]。

1.3 统计方法 运用描述流行病学方法分析 2015—2022 年陕西省不同性别 5~19 岁儿童青少年伤害死亡情况,数据分析采用 Excel 2016、SPSS 25.0 软件和 Joinpoint Regression Program 软件。(1)以死亡数、死亡率和标化死亡率描述死亡分布的基本特征, χ^2 检验比较不同组间死亡率差异, $\alpha=0.05$ (双侧)为本研究检验水准;采用 2010 年第 6 次人口普查全国标准人口比例进行死亡率标化,标化死亡率 = \sum 年龄段人口构成比 \times 对应年龄段死亡率。(2)趋势 χ^2 检验分析死亡率随时间变化的特征;以标化死亡率为因变量,死亡年份为自变量拟合 Joinpoint 回归,计算平均年度变化百分比(AAPC, average annual percent change)(95% CI),AAPC 表示在研究时期内伤害死亡变化率平均每年比上一年增加或减少的固定百分比,若 AAPC > 0 且 $P < 0.05$,表明存在上升趋势,若 AAPC < 0 且 $P < 0.05$,表明存在下降趋势,在使用 Joinpoint 回归分析进行分析前,我们采用了 permutation test 进行检验。检验水准为 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 儿童青少年伤害死亡基本情况 陕西省 2015—2022 年国家级死因监测点共报告 5~19 岁儿童青少年死亡个案 1322 例,死亡率为 20.16/10 万。伤害死亡 712 例,死亡率 10.86/10 万,标化死亡率为 11.01/10 万,占该年龄段死亡数的 53.86%;男性伤害死亡 490 例,死亡率 14.25/10 万,标化死亡率为 14.45/10 万,女性伤害死亡 222 例,死亡率 7.11/10 万,标化死亡率为 7.12/10 万;男性死亡率是女性的 2.00 倍,男女死亡率差异有统计学意义($\chi^2=76.77, P < 0.001$)。

2015—2022 年,陕西省 5~19 岁儿童青少年伤害死亡率总人群从 14.39/10 万下降到 8.80/10 万(趋势 $\chi^2=6.87, P=0.009$),进一步经过 Joinpoint 回归分析发现, AAPC(95% CI)为 -3.78% (-10.20% ~ 5.68%)($P > 0.05$);男性从 19.20/10 万下降到 9.10/10 万(趋势 $\chi^2=10.88, P=0.001$),进一步经过

Joinpoint 回归分析发现, AAPC(95% CI) 为 -4.07% 变化($P_{趋势} > 0.05$)。见表 1。
(-15.62% ~ 9.53%) ($P > 0.05$); 女性无明显趋势

表 1 2015—2022 年陕西省儿童青少年伤害死亡情况及变化趋势

Table 1 The characteristics and trends of injury deaths among children and adolescents in Shaanxi Province from 2015 to 2022

年份	男性			女性			总人群		
	死亡数	死亡率 (/10 万)	标化死亡率 (/10 万)	死亡数	死亡率 (/10 万)	标化死亡率 (/10 万)	死亡数	死亡率 (/10 万)	标化死亡率 (/10 万)
2015 年	88	19.20	18.86	36	8.93	8.98	124	14.39	14.26
2016 年	86	18.84	18.34	27	6.71	6.41	113	13.16	12.81
2017 年	49	11.27	11.23	23	5.99	5.91	72	8.79	8.76
2018 年	50	10.91	10.95	23	5.66	5.62	73	8.44	8.51
2019 年	51	12.88	13.02	23	6.89	6.75	74	10.14	10.18
2020 年	62	18.71	19.23	21	5.30	5.17	83	11.40	11.59
2021 年	62	14.04	15.20	34	8.93	9.27	96	11.68	12.52
2022 年	42	9.10	10.15	35	8.46	9.18	77	8.80	9.72
合计	490	14.25	14.45	222	7.11	7.12	712	10.86	11.01
趋势 χ^2		10.88			0.15			6.87	
P 值		0.001			0.696			0.009	
AAPC(%)		-4.07			1.43			-3.78	
AAPC 95% CI(%)		-15.62 ~ 9.53			-3.89 ~ 7.66			-10.20 ~ 5.68	
P 值		>0.05			>0.05			>0.05	

2.2 儿童青少年伤害死亡谱构成 陕西省 2015—2022 年 5~19 岁儿童青少年伤害前 2 位死因分别是道路交通事故和溺水, 死亡率分别为 3.99/10 万和 2.29/10 万, 以上 2 种死因共占伤害总死亡的

57.87%。男性与总人群伤害死因顺位一致, 女性与总人群伤害死因顺位第 2、3 位不同, 其余一致。各类伤害死因中, 男性均高于女性, 差异有统计学意义(P 值均 < 0.05)。见表 2。

表 2 2015—2022 年陕西省儿童青少年不同人群各类伤害死亡率及构成比

Table 2 Mortality and its composition of injuries among children and adolescents in Shaanxi Province from 2015 to 2022

死亡原因	男性			女性			总人群			χ^2	P
	死亡数	死亡率 (/10 万)	构成比 (%)	死亡数	死亡率 (/10 万)	构成比 (%)	死亡数	死亡率 (/10 万)	构成比 (%)		
道路交通事故	164	4.77	33.47	98	3.14	44.14	262	3.99	36.80	10.87	0.001
溺水	122	3.55	24.90	28	0.90	12.61	150	2.29	21.07	50.27	<0.001
意外跌落	55	1.60	11.22	26	0.83	11.71	81	1.24	11.38	7.78	0.005
自杀	47	1.37	9.59	25	0.80	11.26	72	1.10	10.11	4.77	0.029
意外中毒	32	0.93	6.53	14	0.45	6.31	46	0.70	6.46	5.42	0.020
其他伤害	70	2.04	14.29	31	0.99	13.96	101	1.54	14.19	11.54	0.001
合计	490	14.25	100.00	222	7.11	100.00	712	10.86	100.00	76.77	<0.001

注: 其他伤害具体类型包括水上运输事故(V90~V94)、被投掷、抛出或坠落物体击中(W20~W64)和暴露于电流下(W85~W87)等。

2.3 儿童青少年各类伤害死亡率变化 陕西省 5~19 岁儿童青少年各类伤害死因中, 2015—2019 年总人群和男性的道路交通事故年均死亡率高于 2020—

2022 年, 差异有统计学意义($P < 0.01$); 2015—2019 年总人群和女性的意外跌落年均死亡率低于 2020—2022 年, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2015—2019 年与 2020—2022 年陕西省儿童青少年不同人群各类伤害死亡率

Table 3 Mortality of injuries among children and adolescents in Shaanxi Province from 2015 to 2019 and from 2020 to 2022

性别	死因别	2015—2019 年		2020—2022 年		χ^2	P
		死亡数	死亡率 (/10 万)	死亡数	死亡率 (/10 万)		
男性	道路交通事故	123	5.58	41	3.32	8.47	0.004
	溺水	73	3.31	49	3.97	0.96	0.327
	意外跌落	29	1.32	26	2.11	3.09	0.079
	意外中毒	19	0.86	13	1.05	0.31	0.578

(续表)

性别	死因别	2015—2019 年		2020—2022 年		χ^2	P
		死亡数	死亡率 (/10 万)	死亡数	死亡率 (/10 万)		
女性	自杀	28	1.27	19	1.54	0.42	0.578
	其他伤害	52	2.36	18	1.46	3.16	0.076
	合计	324	14.70	166	13.45	0.87	0.350
	道路交通事故	68	3.52	30	2.52	2.37	0.124
	溺水	14	0.73	14	1.18	1.66	0.197
	意外跌落	10	0.52	16	1.34	6.02	0.014
	意外中毒	11	0.57	3	0.25	1.66	0.197
	自杀	12	0.62	13	1.09	2.03	0.154
	其他伤害	17	0.88	14	1.18	0.64	0.422
总人群	合计	132	6.84	90	7.56	0.53	0.466
	道路交通事故	191	4.62	71	2.93	10.97	0.001
	溺水	87	2.10	63	2.60	2.39	0.122
	意外跌落	39	0.94	42	1.73	7.69	0.006
	意外中毒	30	0.73	16	0.66	0.10	0.758
	自杀	40	0.97	32	1.32	1.72	0.189
	其他伤害	69	1.67	32	1.32	1.22	0.270
	合计	456	11.03	256	10.56	0.32	0.572

注:其他伤害具体类型包括水上运输事故(V90~V94)、被投掷、抛出或坠落物体击中(W20~W64)和暴露于电流下(W85~W87)等。

2.4 儿童青少年各类伤害死亡年龄特点 陕西省 2015—2022 年 5~19 岁儿童青少年各年龄组伤害死亡率随年龄增加而上升,5~9 岁组 9.21/10 万上升至 15~19 岁 13.28/10 万,差异有统计学意义($\chi^2 = 21.12, P < 0.001$)。道路交通事故死亡率中 15~19 岁组最高、10~14 岁组最低,自杀死亡率中 15~19 岁

组最高、5~9 岁组最低,其他伤害死亡率中 5~9 岁组最高、10~14 岁组最低,以上 3 种伤害死亡中各年龄组差异有统计学意义($P < 0.05$)。男性和女性的同一年龄组中,除 10~14 岁组男性首位死因是溺水外,其余年龄组男性和女性首位死因均为道路交通事故。见表 4。

表 4 2015—2022 年陕西省儿童青少年不同年龄组伤害死因别死亡率(/10 万)

Table 4 Specific causes of mortality of injury among different aged children and adolescents in Shaanxi Province from 2015 to 2022 (per 100 000)

死亡原因	5~9 岁组			10~14 岁			15~19 岁组			χ^2	P
	男性	女性	总人群	男性	女性	总人群	男性	女性	总人群		
道路交通事故	4.16	3.89	4.03	3.10	2.96	3.03	6.66	2.59	4.73	7.77	0.021
溺水	2.75	0.66	1.74	3.77	1.10	2.52	4.07	0.95	2.59	4.28	0.118
意外跌落	1.24	0.66	0.96	1.06	1.43	1.23	2.35	0.52	1.48	2.50	0.287
意外中毒	0.44	0.66	0.55	0.77	0.44	0.62	1.49	0.26	0.90	2.34	0.310
自杀	0.35	0.00	0.18	1.26	0.88	1.08	2.35	1.47	1.93	32.06	<0.001
其他伤害	2.39	1.04	1.74	1.55	0.77	1.18	2.12	1.12	1.64	11.54	0.001
合计	11.34	6.93	9.21	11.51	7.58	9.67	19.04	6.92	13.28	21.12	<0.001

注:其他伤害具体类型包括水上运输事故(V90~V94)、被投掷、抛出或坠落物体击中(W20~W64)和暴露于电流下(W85~W87)等。

3 讨论

近年来,随着经济发展和人民生活水平提高,医疗卫生资源的丰富,儿童青少年因为营养不良相关疾病所造成的死亡得到明显改善,而由于快速城镇化,道路设施的改变和交通工具的使用,加之儿童青少年活泼好动的性格,使他们生活环境中的危险因素增加,意外伤害发生的可能性继续存在。本研究显示,2015—2022 年陕西省 5~19 岁儿童青少年伤害平均死亡率 10.86/10 万,标化死亡率为 11.01/10 万,占

该年龄段儿童青少年死亡数的 53.86%;其占比高于北京市和云南省儿童青少年伤害死亡的监测结果^[7-8]。相关研究显示尽管 2009 年以后陕西省道路交通事故伤害发生例数和占有所有伤害的比例呈下降趋势,但道路交通伤害占比仍高于全国农村地区平均水平,农村地区交通管理的机制和法规相对落后,交警警力不足,对经费、装备的投入也相对不足,对农村的管理有所欠缺,且农村区域面积较大,农村地区交通发展极其不平衡,提高了陕西省儿童青少年意外伤害的发生率^[9]。陕西省 5~19 岁儿童青少年伤害死亡率、以

及各伤害死因别死亡率均为男性高于女性,这可能与男童比女童更加活泼好动、接触伤害危险因素的机会也更多,更易发生意外事故有关^[10]。因此,应针对儿童青少年及其监护人,特别是男童及其监护人,定期开展预防伤害知识的健康宣教,将相关知识纳入幼儿园及学校常规的教学内容,并在校内定期组织伤害急救演练^[11],提高伤害预防知晓率和控制率。8年间,陕西省儿童青少年伤害死亡率无明显趋势变化 AAPC (95% CI) 为 -4.21% (-11.06% ~ -2.66%) ($P > 0.05$),此结果与中国疾控中心报告的全国死因监测结果一致^[12]。儿童青少年中,总人群和男性道路交通事故的年均死亡率 2015—2019 年高于 2020—2022 年,这可能与 2020—2022 年我国发生新型冠状病毒肺炎,各省在疫情期间均采取了不同程度的封控措施,致使人员流动减少,从而导致道路交通伤害死亡明显下降有关。总人群和女性意外跌落的年均死亡率 2015—2019 年低于 2020—2022 年,可能与疫情期间停止线下教学,儿童自由活动时间增多、对周围环境不安全因素无法正确判断,缺乏有效监管等因素有关。

儿童青少年伤害死亡顺位显示,道路交通事故、溺水为前 2 位死因,占该年龄段伤害死亡总数的 57.87%。伤害的发生可通过多种措施的实施来预防和控制,道路交通事故是陕西省儿童青少年伤害的首要死因,因此,应对儿童青少年及其监护人加强道路交通安全警示教育,在中小学课程增加道路安全相关课程,加强交通规则和急救知识的学习,提高安全意识;在道路安全建设方面,增加照明设施、交通标识、安装中央分隔带等,加强道路交通安全的执法;对骑(乘)摩托和自行车的儿童青少年,加强对未戴头盔、超速行驶的执法力度,通过各种手段降低道路交通事故的发生率和死亡率^[13-14]。溺水是陕西省儿童青少年伤害的第 2 位死因,儿童青少年发生溺水的原因较为复杂,与儿童的自我保护意识不足有关,也与家长的监管缺失有关,同时也与关键区域缺乏警示标牌及安全设施等因素有关^[15]。溺水的防控措施有很多,如在危险水域和游泳池建立隔离栅栏、下水道加盖,在学校开设游泳的安全教育课程、提高游泳技能,加强家长对儿童的监管等措施,可以有效减少溺水的发生^[16]。

伤害死亡的年龄特点显示,随着年龄的增加,儿童青少年活动的范围越来越广、活动的自主性也越来越大,因伤害造成的死亡也逐渐增加,死亡率从 5~9 岁 9.21/10 万上升到 15~19 岁 13.28/10 万,这与我国其他地区研究结果一致^[7-8]。儿童青少年各年龄组死亡率,道路交通事故 15~19 岁组最高,这可能是

因为高年龄组的青少年使用自行车、摩托车等交通工具频率更高,外出活动时缺乏监护人的监管,自身缺乏道路安全意识所致;自杀 15~19 岁组最高,可能与青少年自小所处的家庭环境、学业压力、人际关系、抑郁情绪等因素有关。国内很多研究结果指出,伤害可以通过多种措施进行预防与控制,因此,根据不同年龄组儿童青少年有针对性的开展健康宣教,建立科学校园危机预防机制;通过多种宣传活动提高其监护人关于预防青少年道路交通安全,加强心理健康的意识,从而有针对性的降低重点人群的伤害死亡率^[17]。

本研究数据来源于陕西省“人口死亡信息登记管理系统”报告的死亡个案,一是由于监测内容有限,无法获得伤害发生地点、在学状况等信息;二是部分年份数据存在一定程度漏报,导致监测数据不稳定;未来应加大儿童青少年伤害发生的监测力度,针对本人群开展漏报调查,为干预措施的制定提供更加科学的数据支撑。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990 - 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019[J]. *Lancet*, 2020, 396(10258): 1204 - 1222.
- [2] 骆小波,张莉,王文菊,等. 中国 2010 - 2020 年儿童青少年伤害死亡流行特征[J]. *中国学校卫生*, 2023, 44(8): 1247 - 1251. Luo XB, Zhang L, Wang WJ, et al. Epidemiological characteristics of injury deaths among children and adolescents in China, 2010 - 2020/[J]. *Chinese Journal of School Health*, 2023, 44(8): 1247 - 1251.
- [3] Zhu JX, Li YL, Zhang CC, et al. Trends in mortality and causes of death among Chinese adolescents aged 10 - 19 years from 1990 to 2019[J]. *Frontiers in Public Health*, 2023, 11: 1075858.
- [4] 新华社. 中共中央 国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL]. [2024 - 07 - 08]. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm. The Xinhua News Agency. The CPC Central Committee and The State Council issued the Outline of the "Healthy China 2030" Plan [EB/OL]. [2024 - 07 - 08]. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [5] 董景五(译). 疾病和有关健康问题的国际统计分类第十次修订本(第一卷)类目表[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2008. Dong JW (translator). The tenth revised international statistical classification of diseases and related health issues (volume 1) [M]. 2nd ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008.
- [6] 邱琳, 飒日娜, 王维华. 2015—2017 年陕西省居民伤害死亡现状与潜在损失分析[J]. *中华疾病控制杂志*, 2019, 23(4): 452 - 458.

(下转第 2959 页)

研究[J]. 预防医学, 2021, 33(9): 869-872.

Gao F, Liu YQ, Chen Y, et al. Association between low vision and sleep duration among primary and middle school students [J]. Journal of Preventive Medicine, 2021, 33(9): 869-872.

- [22] 黄志浩, 邹淼, 陈继艳, 等. 东营市东营区中小学生不同近视程度影响因素分析[J]. 职业与健康, 2021, 37(23): 3259-3264.
- Huang ZH, Zou M, Chen JY, et al. Analysis on influencing factors of different myopia level among primary and secondary school students in Dongying District of Dongying City [J]. Occupation and Health, 2021, 37(23): 3259-3264.
- [23] 朱建锋, 顾卫红, 戴海辉, 等. 上海市青浦区白鹤镇小学生视力不良状况及影响因素调查[J]. 健康教育与健康促进, 2019, 14

(4): 363-364, 373.

Zhu JF, Gu WH, Dai HH, et al. Investigation about situation of poor eyesight and influencing factors among pupils in Baihe town of Qingpu district in Shanghai [J]. Health Education and Promotion, 2019, 14(4): 363-364, 373.

- [24] 金艳辉, 刘晓玲, 王燕, 等. 2020 年包头市中小学生近视现状分析[J]. 疾病监测, 2022, 37(7): 977-982.
- Jin YH, Liu XL, Wang Y, et al. Prevalence of myopia in primary and secondary school students in Baotou, 2020 [J]. Disease Surveillance, 2022, 37(7): 977-982.

收稿日期: 2024-04-24

(上接第 2947 页)

Qiu L, Sa RN, Wang WH. Status of injury death and potential losses analysis in Shaanxi Province, 2015-2017 [J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2019, 23(4): 452-458.

- [7] 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.
- Wang J. Analysis of injury deaths among children and adolescents in Beijing from 2011 to 2015 [J]. Capital Public Health, 2017, 11(3): 112-114.

- [8] 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.

Jiao F, Han F, Yang YF, et al. Analysis of the causes of death among children and adolescents in Yunnan Province from 2014 to 2018 [J]. Chinese Journal of School Health, 2019, 40(10): 1568-1570.

- [9] 刘蓉, 飒日娜, 邱琳, 等. 2006-2020 年陕西省眉县道路交通事故伤害病例分析[J]. 职业与健康, 2022, 38(2): 192-196.

Liu R, Sa RN, Qiu L, et al. Analysis of road traffic injury cases in Meixian County of Shaanxi Province from 2006-2020 [J]. Occupation and Health, 2022, 38(2): 192-196.

- [10] 李秀玲, 李冬娥, 汪俊华, 等. 贵州省中学生伤害相关行为流行特征分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(5): 860-864.

Li XL, Li DE, Wang JH, et al. Injury-related behaviors among middle school students, Guizhou province [J]. Modern Preventive Medicine, 2018, 45(5): 860-864.

- [11] 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.

Huang ZS, Ma WH. Analysis of causes of death in children under 14 years old in Guilin, Guangxi [J]. Practical Preventive Medicine, 2011, 18(9): 1690-1692.

- [12] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心, 全球儿童安全组织. 中国儿童青少年伤害流行状况回顾报告[M]. 北京: 人民卫生电子音像出版社, 2018.

Non-communicable Chronic Disease Prevention and Control Center of China Center for Disease Control and Prevention, Global Child Safety Organization. Review report of the prevalence of injuries in children and adolescents in China [M]. Beijing: People's Health

Electronic Image Publishing House, 2018.

- [13] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于加强中小学幼儿园安全风险防控体系建设的意见 [EB/OL]. [2024-07-08]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-04/28/content_5189574.htm.

The General Office of the State Council. Opinions of The General Office of the State Council on strengthening the construction of the safety risk prevention and control system in primary and secondary schools and kindergartens [EB/OL]. [2024-07-08]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-04/28/content_5189574.htm.

- [14] 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.

Cao JY, Yang YL, Li LY, et al. Analysis on the causes of death of children aged 0-14 years old in Zunyi city between 2011 to 2015 [J]. Chinese Journal of School Health, 2017, 38(5): 732-734.

- [15] 邓晓, 金叶, 叶鹏鹏, 等. 1990 年与 2013 年中国人群溺水死亡疾病负担分析[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(10): 1308-1314.

Deng X, Jin Y, Ye PP, et al. Analysis of the disease burden of drowning deaths in the Chinese population in 1990 and 2013 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2017, 38(10): 1308-1314.

- [16] 冯素青, 蔡建宁, 马志辉. 石家庄市居民伤害死亡及疾病负担分析[J]. 医学动物防制, 2012, 28(3): 279-281.

Feng SQ, Cai JN, Ma ZH. Analysis on injury death and burden of illness of residents in Shijiazhuang [J]. Journal of Medical Pest Control, 2012, 28(3): 279-281.

- [17] 腾有明, 陈娜蒙, 黄颖, 等. 2011 年广西城乡监测点居民伤害死亡状况和疾病负担分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2013, 17(9): 760-762.

Teng YM, Chen NY, Huang Y, et al. Analysis of injury mortality and disease burden among residents in urban and rural monitoring points in Guangxi in 2011 [J]. Chinese Journal of Disease Control, 2013, 17(9): 760-762.

收稿日期: 2023-11-13