

·伤害疾病负担评价·

1990年与2013年中国人群暴力疾病负担分析

杨柳 高欣 金叶 叶鹏鹏 耳玉亮 邓晓 汪媛 段蕾蕾

250021 济南市疾病预防控制中心慢性非传染性疾病防制所(杨柳); 100050 北京, 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心伤害防控室(高欣、金叶、叶鹏鹏、耳玉亮、邓晓、汪媛、段蕾蕾); 100050 北京, 中国现场流行病学培训项目(杨柳)

通信作者:段蕾蕾, Email:leleiduan@vip.sina.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.10.004

【摘要】目的 分析1990年与2013年中国人群暴力疾病负担及变化趋势。**方法** 利用2013年全球疾病负担中国研究结果,采用死亡率、过早死亡损失寿命年(YLL)、伤残损失寿命年(YLD)和伤残调整寿命年(DALY)等指标,对中国人群暴力疾病负担情况进行描述,并与1990年相应指标进行对比,描述中国暴力疾病负担的变化情况。**结果** 2013年中国人群暴力死亡2.05万人,死亡率为1.44/10万;暴力造成的DALY损失为108.3万人年,其中锐器伤暴力造成的DALY损失为47.50万人年,火器伤暴力造成的DALY损失为9.03万人年,其他原因暴力造成的DALY损失为51.60万人年。男性暴力造成的DALY损失高于女性。与1990年相比,暴力标化死亡率下降67.35%,暴力DALY绝对值下降68.07%,暴力年龄标化DALY率下降70.47%;分年龄组结果显示,青壮年和老年人群的暴力疾病负担最为严重,与1990年相比,2013年≥70岁老年人的DALY绝对值上升9.36%,其中锐器伤暴力DALY上升17.65%;暴力标化DALY率在各个年龄段均呈现下降趋势,下降幅度最大的是0~4岁,其中,锐器伤暴力DALY率在0~4岁年龄段下降幅度为75.11%,火器伤暴力DALY率在0~4岁年龄段下降83.20%。**结论** 现阶段暴力造成的疾病负担下降,男性人群疾病负担高于女性,老年人的暴力疾病负担出现上升,且以锐器伤暴力为主,须采取针对性的防控措施。

【关键词】 伤害; 暴力; 疾病负担



Disease burden caused by violence in the Chinese population, in 1990 and 2013 Yang Liu, Gao Xin, Jin Ye, Ye Pengpeng, Er Yuliang, Deng Xiao, Wang Yuan, Duan Leilei

Jinan Center for Disease Control and Prevention, Jinan 250021, China (Yang L); Division of Injury Prevention and Control, National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China (Gao X, Jin Y, Ye PP, Er YL, Deng X, Wang Y, Duan LL); Chinese Field Epidemiology Training Program, Beijing 100050, China (Yang L)

Corresponding author: Duan Leilei, Email: leleiduan@vip.sina.com

【Abstract】Objective To analyze the disease burden of violence in the Chinese population, in 1990 and 2013. **Methods** Indicators including mortality rate, years of life lost due to premature mortality (YLL), years lived with disability (YLD), and disability-adjusted of life years (DALY) related to violence, were extracted from the Global Burden of Disease 2013 and used to describe the burden of disease caused by violence in the Chinese population. Data related to corresponding parameters on disease burden of violence in 1990 and 2013 were described. **Results** In 2013, a total of 20 500 people died of violent events, with the death rate as 1.44 per 100 000, in China. DALY caused by violence was 1.08 million person years in 2013. DALY caused by sharp violence was 0.47 million person years, with 0.09 million person years lost due to firearm violence. Disease burden caused by violence appeared higher in males than in females. When comparing with data from the 1990s, reductions were seen by 67.35% on the standardized death rate of violence, by 68.07% on the DALY attributable to violence, and by 70.47% on the standardized DALY rate attributable to violence, respectively, in 2013. Disease burden of violence among young adults and elderly was among the highest. When comparing with data from the 1990, DALY in 2013 decreased among all the age groups

except for the 70-year-old showed an increase of 9.36%. The standardized DALY rate in 2013 showed a declining trend in all the age groups, mostly in the 0–4-year-old group. The standardized DALY rates caused by sharp violence or firearm decreased by 75.11% and 83.20% in the 0–4-year-old group. **Conclusion** In recent years, the disease burden caused by violence showed a decreasing trend but appeared higher in males however with the increase of DALY in the elder population.

【Key words】 Injury; Violence; Burden of disease

据WHO估计,每年有超过130万人死于暴力,占全球总死亡的2.5%,是15~44岁人群第四位死亡原因^[1]。2000年以来,全球有近600万人死于人际间暴力,此外,每天有成千上万的人遭受非致命性暴力^[2]。2013年全国死因监测系统结果显示,中国暴力的粗死亡率为0.65/10万^[3],而死亡数据只代表一小部分问题。暴力造成受害者、尤其是受害妇女和儿童终身健康不良,并导致过早死亡。暴力已成为全世界一个主要的而且越来越重要的公共健康问题^[2]。本研究利用2013年全球疾病负担研究(GBD2013)中国疾病负担数据进行分析,为我国暴力防控工作提供科学依据。

资料与方法

1. 资料来源:数据来源于GBD2013中1990—2013年的中国数据。GBD2013采用统一、可比的方法分析中国240种死因的疾病负担。对中国死亡的估计数据主要来自于全国疾病监测点系统死因监测、中国CDC死因登记报告信息系统、全国妇幼卫生监测网、中国澳门地区和香港地区的死因数据。具体研究方法参见文献[4-6]。

2. 疾病分类与编码:不同年代不同来源的死因数据,分别采用《疾病和有关健康问题的国际统计分类》ICD-9和ICD-10将死因分类映射到GBD死因分类中。暴力的编码范围:ICD-9:E960~E969;ICD-10:X85~Y09、Y87.1。在GBD2013中不能作为根本死因的编码会被重新归类至可作为根本死因的分类中^[7-8]。

3. 分析方法和指标:GBD2013利用多来源的死因监测数据,主要应用死因整体建模策略,估计240种根本死因的死亡数、死亡率^[6-7]。同时,GBD2013综合考虑早死和致残导致的寿命损失,计算过早死亡损失寿命年(YLL)、伤残损失寿命年(YLD)及伤残调整寿命年(DALY);其中,DALY=YLL+YLD,具体估计方法见文献[9-10]。年龄别YLL率、YLD率和DALY率的计算为各年龄组损失寿命年数除以该年龄组人口数。

4. 数据分析:分析1990年与2013年中国人群暴力的死亡数、YLL、YLD和DALY等指标。运用

GBD2013世界标准人口计算标准化死亡率、标准化DALY率,以此对1990年与2013年中国暴力的疾病负担情况进行描述。通过计算1990年与2013年标准化率变化幅度,分析近年来我国暴力死亡造成的疾病负担情况。

结 果

1. 暴力死亡及变化:2013年中国人群暴力死亡人数为2.05万(其中男性1.42万,女性0.63万),比1990年减少61.90%(其中男性减少60.88%,女性减少64.00%)。中国人群暴力的标准化死亡率从1990年的4.41/10万下降到2013年的1.44/10万,下降67.35%。其中男性的标准化死亡率从1990年的5.78/10万,下降到2013年的1.90/10万,减少67.13%;女性的标准化死亡率从1990年的2.98/10万,下降到2013年的0.95/10万,减少68.12%。1990—2013年中国人群暴力标准化死亡率呈下降趋势(图1)。

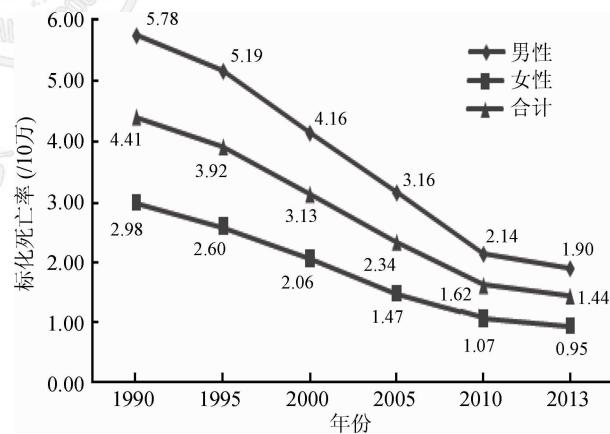


图1 1990—2013年中国人群暴力标准化死亡率变化趋势

2. 暴力疾病负担及变化:2013年中国人群暴力造成的YLL为98.37万人年、YLD为9.76万人、DALY为108.13万人年,YLL占DALY的90.97%。与1990年相比,2013年的YLL降低69.70%,YLD降低32.41%,DALY降低68.07%。标准化YLL率从1990年的245.99/10万降至2013年的70.42/10万,降低71.73%;标准化YLD率从1990年的13.94/10万降至2013年的6.34/10万,降低54.52%;标准化DALY率从1990年的259.93/10万降至2013年的76.76/10万,降低70.47%。与1990年相比,2013年男性和女性的

YLL、YLD和DALY均明显下降,且女性下降幅度大于男性;男性和女性的标化YLL率、标化YLD率和标化DALY率均明显下降(表1)。

3. 暴力疾病负担的年龄分布:2013年暴力所致DALY损失最高的年龄段是15~岁,其次是50~岁,DALY值分别为74.56万人年、14.31万人年,合计占暴力总DALY的82.18%。与1990年相比,2013年DALY的绝对值显示,0~、5~、15~和50~岁组均表现为下降,而≥70岁组上升9.36%。年龄别DALY率结果显示,暴力DALY率在各个年龄段均表现为下降,下降幅度最大的是0~5岁,≥70岁组下降幅度最小。分性别年龄别的DALY绝对值和DALY率变化趋势和总体一致(表2)。

4. 不同原因暴力疾病负担变化:2013年中国人群锐器伤暴力造成的DALY为47.50万人年,占暴力总DALY的43.93%;火器伤暴力造成DALY为9.03万人年。与1990年相比,锐器伤暴力标化DALY率降低64.73%;火器伤暴力标化DALY率降低74.47%。火器伤标化DALY率下降最明显(表3)。

2013年锐器伤暴力和火器伤暴力所致DALY损失最高的年龄段均为15~岁,DALY值分别为37.70万

人年、6.85万人年。与1990年相比,2013年DALY绝对值显示,0~、5~、15~和50~岁组锐器伤暴力、火器伤暴力和其他原因暴力均表现为下降,而≥70岁组锐器伤暴力和其他原因暴力则为上升,分别上升17.65%、8.26%;火器伤暴力DALY值未改变。年龄别DALY率结果显示,锐器伤暴力、火器伤暴力和其他原因暴力的DALY率在各个年龄段均表现为下降,且3种暴力原因下降幅度最大的均为0~、≥70岁组下降幅度最小(表4)。

讨 论

暴力是全世界一个主要的而且越来越重要的公共健康问题。据WHO估计,2012年全球共有475 000人死于凶杀,其中近60%的死者是15~44岁男性;我国所在的西太平洋地区,2012年大约有36 120人死于他杀,死亡率为1.96/10万。在西太平洋地区每天有99人死于人际间暴力^[11]。本研究利用GBD2013中国疾病负担研究结果,该结果涵盖1990—2013年疾病负担数据,不同时点采用相同的方法获取并对暴力数据进行分析,因此不同年份间数据具有可比性。

表1 1990年与2013年中国人群不同性别暴力的疾病负担及变化

性别	YLL(万人年)	标化YLL率/(10万)	YLD(万人年)	标化YLD率/(10万)	DALY(万人年)	标化DALY率/(10万)
男						
1990年	215.34	314.77	10.05	18.99	225.39	3 337.76
2013年	68.87	92.56	7.25	9.21	76.11	101.77
变化率(%)	-68.02	-70.59	-27.86	-51.50	-66.23	-96.95
女						
1990年	109.35	172.29	4.39	8.74	113.74	181.03
2013年	29.50	46.55	2.51	3.38	32.02	49.93
变化率(%)	-73.02	-72.98	-42.82	-61.33	-71.85	-72.42
合计						
1990年	324.69	245.99	14.44	13.94	338.63	259.93
2013年	98.37	70.42	9.76	6.34	108.13	76.76
变化率(%)	-69.70	-71.37	-32.41	-54.52	-68.07	-70.47

注:YLL:过早死亡损失寿命年;YLD:伤残损失寿命年;DALY:伤残调整寿命年

表2 1990年与2013年中国不同性别年龄别人群暴力疾病负担及变化

性别	DALY(万人年)					DALY率/(10万)				
	0~岁	5~岁	15~岁	50~岁	≥70岁	0~岁	5~岁	15~岁	50~岁	≥70岁
男										
1990年	43.14	16.18	152.25	11.82	2.00	631.74	152.61	457.44	156.50	109.08
2013年	4.54	3.24	55.71	10.35	2.27	93.84	37.55	138.40	70.41	60.99
变化率(%)	-89.48	-79.98	-63.41	-12.44	13.50	-85.15	-75.39	-69.74	-55.01	-44.09
女										
1990年	39.59	11.95	56.19	4.64	1.37	629.89	120.04	182.60	65.57	58.19
2013年	5.12	2.67	18.85	3.96	1.42	122.71	36.12	50.31	28.38	34.00
变化率(%)	-87.07	-77.66	-66.45	-14.66	3.65	-80.52	-69.91	-72.45	-56.72	-41.57
合计										
1990年	82.73	28.13	208.44	16.46	3.38	630.85	136.84	325.41	112.55	80.44
2013年	9.67	5.91	74.56	14.31	3.69	107.21	36.89	95.93	49.96	46.70
变化率(%)	-88.31	-78.99	-64.23	-13.07	9.36	-83.01	-73.04	-70.52	-55.61	-41.95

注:DALY:伤残调整寿命年

表3 1990年与2013年中国人群不同原因暴力引起的疾病负担及变化

原因	DALY(万人年)			标化DALY率(/10万)		
	男性	女性	合计	男性	女性	合计
锐器伤						
1990年	91.34	32.63	123.97	132.39	51.93	93.57
2013年	34.86	12.64	47.50	46.10	18.75	33.00
变化率(%)	-61.83	-61.26	-61.68	-65.18	-63.89	-64.73
火器伤						
1990年	22.75	9.62	32.37	33.54	15.13	24.64
2013年	6.45	2.58	9.03	8.48	3.95	6.29
变化率(%)	-71.65	-73.18	-72.10	-74.72	-73.89	-74.47
其他						
1990年	111.31	71.48	182.79	167.82	113.97	141.72
2013年	34.80	16.80	51.60	47.19	27.22	37.47
变化率(%)	-68.74	-76.50	-71.77	-71.88	-76.12	-73.56

注:DALY:伤残调整寿命年

通过对GBD2013暴力数据分析,中国人群暴力死亡率呈逐年下降趋势。与2013年全球暴力造成的死亡为40.47万例相比^[8],中国人群暴力死亡约2.05万,占全球暴力死亡人数的5.07%;全球因暴力造成的DALY损失约为2 140万人年^[8],中国人群因暴力导致的DALY损失约为108万人年,占全球DALY损失的5.05%。与1990年相比,2013年中国人群暴力的死亡人数减少61.90%,标化死亡率减少67.35%。YLL、YLD和DALY 3个反映暴力疾病负担的指标与1990年相比均下降,标化率也呈下降趋势。暴力疾病负担的下降反映了我国在暴力防控领域中取得了良好的成效,与我国应对暴力的相关法律、政策的成效及社会的稳定发展密切相关。目前我国不仅有直接针对暴力行为的法律法规,如《治安管理处罚法》、《未成年人保护法》、《预防未成年人犯罪法》等,还有针对暴力危险因素预防和控制的政策,如有效地保障有较高暴力风险的青少年完成学业的《高校、高等职业学校国家助学金管理暂行办法》及降低城

市中贫民密度从而减少暴力发生的国家保障性住房政策等。本研究结果显示,我国2013年暴力疾病负担较1990年下降明显,但我国人口基数大,按照13.7亿人口(2010年),每年1.44/10万的暴力死亡率计算,我国每年有近2万人死于暴力,因此暴力对我国造成的疾病负担依然不容忽视,仍是重要的公共卫生问题,需要全社会的重视。

暴力的死亡和疾病负担存在性别和年龄差异。与1990年相比,男性和女性暴力死亡数均明显下降,男性下降幅度(60.88%)低于女性(64.00%);男性和女性的标化死亡率均呈下降趋势,中国人群的YLL、YLD和DALY反映疾病负担的指标同样呈现下降趋势,且均为女性下降幅度大于男性。出现这种情况的结果可能与男性的生理性因素(雄激素)有关^[12],也可能由于男性的社会/家庭压力及饮酒等危险因素暴露多于女性有关。在对不同年龄组的疾病负担进行分析时发现,2013年中国暴力的死亡和疾病负担主要集中在50岁以上年龄组,尤其在≥70岁人群中DALY绝对数量出现上升,有研究结果显示>85岁人群出现暴力死亡峰值,且不同年龄组人群暴力死亡结果趋势与本研究结果基本一致^[3]。同时,本研究结果显示,2013年中国≥70岁人群的DALY率出现下降,可能是由于人口老龄化的速度快于暴力造成的DALY损失速度。分析结果提示中国男性以及≥70岁人群的暴力疾病负担突出,中国老年人群虐待问题不容忽视^[13],应加强对相关人群的暴力防控。

对不同原因暴力的分析中发现,造成中国暴力疾病负担的暴力施暴方式主要为锐器伤,而全球近一半的暴力死亡为火器伤(枪伤)^[14]。施暴方式与暴力后果密切相关,火器伤更易导致重度伤害或死

表4 1990年与2013年中国不同年龄组人群不同原因暴力引起的疾病负担及变化

原因	DALY(万人年)					DALY率(/10万)				
	0~岁	5~岁	15~岁	50~岁	≥70岁	0~岁	5~岁	15~岁	50~岁	≥70岁
锐器伤										
1990年	12.31	8.12	97.89	4.97	0.68	93.87	39.52	152.82	34.01	16.24
2013年	2.11	2.19	37.70	4.71	0.80	23.36	13.69	48.50	16.43	10.18
变化率(%)	-82.86	-73.03	-61.49	-5.23	17.65	-75.11	-65.36	-68.26	-51.69	-37.32
火器伤										
1990年	6.77	1.35	22.76	1.22	0.27	51.66	6.57	35.52	8.32	6.47
2013年	0.78	0.26	6.85	0.88	0.27	8.68	1.60	8.81	3.06	3.37
变化率(%)	-88.48	-80.74	-69.90	-27.87	0.00	-83.20	-75.65	-75.20	-63.22	-47.91
其他										
1990年	63.64	18.66	87.80	10.27	2.42	485.32	90.76	137.06	70.22	57.73
2013年	6.78	3.46	30.01	8.73	2.62	75.17	21.59	38.62	30.46	33.15
变化率(%)	-89.35	-81.46	-65.82	-15.00	8.26	-84.51	-76.21	-71.82	-56.62	-42.58

注:DALY:伤残调整寿命年

亡, GBD2013结果显示,全球2013年火器伤暴力造成的标化死亡率为2.50/10万,远高于中国人群的0.12/10万^[7]。结果佐证中国禁止枪支的法律有效减少了火器伤(枪伤)造成的死亡,在暴力预防和控制方面取得的成效。

本研究描述了1990年与2013年中国暴力疾病负担的变化情况,但由于我国暴力相关数据较为缺乏,因此未能对疾病负担变化情况归因至具体的政策措施。YLD估算使用的伤残权重主要来自于西方人群,中西方文化的差异可能对伤残权重产生一定的影响,导致对中国暴力伤残权重的估计存在一定的偏差,继而对中国暴力疾病负担的估计存在一定的影响。因此,建议开展进一步的研究,以扩展和完善我国暴力伤害发生、致残、经济负担及伤残权重等数据的采集,为我国开展暴力防控提供更多的证据。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] WHO. WHO global health observatory data repository [EB/OL]. Geneva: World Health Organization, 2014 (2014-08-20) [2017-01-03]. <http://apps.who.int/gho/data/node.main.CODNUMBER?lang=en>.
- [2] World Health Organization. World report on violence and health [M]. Geneva: World Health Organization, 2002.
- [3] 耳玉亮,高欣,段蕾蕾,等. 我国暴力流行及预防控制现状分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(1):5-9. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.01.002.
- [4] Murray CJL, Lopez AD. Measuring the global burden of disease [J]. N Eng J Med, 2013, 369 (5) : 448-457. DOI: 10.1056/NEJMra1201534.
- [5] GBD 2013 DALYs and HALE Collaborators, Murray CJL, Barber RM, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990–2013: quantifying the epidemiological transition [J]. Lancet, 2015, 386 (10009):2145-2191. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)61340-X.
- [6] GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. Lancet, 2015, 385 (9963) : 117-171. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61682-2.
- [7] Zhou MG, Wang HD, Zhu J, et al. Cause-specific mortality for 240 causes in China during 1990–2013: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. Lancet, 2016, 387(10015) : 251-272. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00551-6.
- [8] Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013 [J]. Inj Prev, 2015, 22 (1) : 3-18. DOI: 10.1136/injuryprev-2015-041616.
- [9] Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 [J]. Lancet, 2012, 380 (9859) : 2095-2128. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61728-0.
- [10] Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1 160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 [J]. Lancet, 2013, 380 (9859) : 2163-2196. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61729-2.
- [11] World Health Organization. Violence in the Western Pacific Region 2014 [M]. Geneva: World Health Organization, 2015.
- [12] Sánchez-Martín JR, Azurmendi A, Pascual-Sagastizabal E, et al. Androgen levels and anger and impulsivity measures as predictors of physical, verbal and indirect aggression in boys and girls [J]. Psychoneuroendocrinology, 2011, 36 (5) : 750-760. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2010.10.011.
- [13] 赵媛媛,黄玉君,孙业桓,等. 老年虐待的研究进展 [J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35 (3) : 333-337. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.03.026.
- Zhao YY, Huang YJ, Sun YH, et al. Research progress on elder abuse [J]. Chin J Epidemiol, 2014, 35 (3) : 333-337. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.03.026.
- [14] World Health Organization. Global Status Report on Violence Prevention 2014 [M]. Geneva: World Health Organization, 2014.

(收稿日期:2017-02-20)

(本文编辑:万玉立)