

# 基于“卫生费用核算体系 2011”的甘肃省伤害治疗费用测算研究

赵美韬<sup>1</sup> 胡原生<sup>2</sup> 亓磊<sup>1</sup> 王宁<sup>2</sup> 崔全苗<sup>1</sup> 崔亚<sup>1</sup> 汪利霞<sup>1</sup> 胡晓斌<sup>1</sup>

<sup>1</sup>兰州大学公共卫生学院流行病与卫生统计所 730000; <sup>2</sup>甘肃省卫生健康委员会财务处, 兰州 730030

通信作者: 胡晓斌, Email: huxiaobin@lzu.edu.cn, 电话: 0931-8915604

**【摘要】** 目的 研究甘肃省 2017 年伤害治疗费用的分布及其相关因素。方法 基于“卫生费用核算体系 2011”, 对甘肃省伤害治疗费用进行核算与分析, 采用五级分层整群抽样方法, 抽取出 149 家医疗卫生机构、120 个乡镇卫生院(含社区卫生服务中心)、150 家私人诊所和 600 所村卫生室(含社区卫生服务站), 采用自上而下的分摊方法, 核算出甘肃省的伤害治疗费用, 并采用多元线性回归分析影响因素。结果 2017 年, 甘肃省伤害治疗费用为 38.31 亿元, 发生在综合医院的治疗费用高达 27.08 亿元; 下肢损伤和头部损伤的费用分别为 10.90 亿元和 8.47 亿元, 40~69 岁人群的伤害治疗费用为 19.01 亿元, 男女伤害治疗费用分别为 24.22 亿元和 14.09 亿元; 多元线性回归结果显示, 住院天数、是否手术、医院等级、年龄、付费方式和性别对住院费用均有影响( $P < 0.001$ )。结论 甘肃省伤害的疾病经济负担较重, 要针对不同人群和治疗费用较高的伤害部位进行重点预防。

**【关键词】** 卫生保健费用; 回归分析; 卫生费用核算体系 2011

**基金项目:** 甘肃省卫生和计划生育委员会项目(2018GS-WSZFY-001); 兰州大学中央高校基本科研业务费专项资金资助(lzujbky-2017-88)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.09.007

## Study on calculating the curative care expenditure of injury in Gansu Province based on "A System of Health Accounts 2011"

Zhao Meitao<sup>1</sup>, Hu Yuansheng<sup>2</sup>, Qi Lei<sup>1</sup>, Wang Ning<sup>2</sup>, Cui Quanmiao<sup>1</sup>, Cui Ya<sup>1</sup>, Wang Lixia<sup>1</sup>, Hu Xiaobin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; <sup>2</sup>Finance Department, Health Commission of Gansu Province, Lanzhou 730030, China

Corresponding author: Hu Xiaobin, Email: huxiaobin@lzu.edu.cn, Tel: 0086-931-8915604

**【Abstract】** **Objective** To study the distribution and related factors of curative care expenditure (CCE) of injury in Gansu Province in 2017. **Methods** Based on the "A System of Health Accounts 2011 (SHA 2011)", the curative care expenditure of injury in Gansu Province was calculated and analyzed. The five-stage stratified cluster sampling method was adopted to extract 149 medical and health institutions, 120 township hospitals (including community health service centers), 150 individual clinics and 600 village clinics (including community health service stations). The top-down allocation method was used to calculate the cost of injury treatment in Gansu Province, and the influencing factors were analyzed by multiple linear regression. **Results** In 2017, the CCE of injury in Gansu province was 3.831 billion yuan, and the expense in general hospitals was 2.708 billion yuan. Among them, the cost of lower limb injury and head injury were 1.090 and 0.847 billion yuan. People aged 40 to 69 years old spent 1.901 billion yuan on injury treatment, and the CCE of injury treatment for men and women were 2.422 and 1.409 billion yuan respectively. The results of multiple linear regression showed that hospitalization expenditure was significantly associated with length of stay, operation, hospital grade, age, payment method and gender ( $P < 0.001$ ). **Conclusion** The economic burden of injury in Gansu Province is relatively heavy, so it is necessary to focus on preventions for different groups and costly injury sites.

**【Key words】** Health care costs; Regression analysis; System of health accounts 2011

**Fund program:** The Program of Gansu Provincial Health and Family Planning Commission

(2018GS-WSZFY-001); Fundamental Research Funds for the Central Universities (lzujbky-2017-88)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.09.007

全世界每年有数以亿计的人遭受伤害,因伤害死亡的人数高达 510 万例,占全球死亡率的 9.6%,对全球人口的健康构成巨大威胁,伤害已成为当今世界各国普遍面临的一个重大公共卫生问题<sup>[1-2]</sup>。在中国,伤害是人口死亡的主要原因之一,每年伤害发生约 3 亿人次,死亡人数占全国死亡人数的 11%<sup>[3]</sup>。甘肃省卫生健康统计年鉴显示,2017 年甘肃省居民伤害死亡率为 32.03/10 万,伤害是甘肃省疾病监测点死因顺位第五位<sup>[4]</sup>。现有的关于伤害的卫生费用研究多为疾病经济负担分析<sup>[5]</sup>,且研究对象样本量较少<sup>[6-7]</sup>。“卫生费用核算体系 2011”(A System of Health Accounts 2011, SHA 2011)是 2011 年经济合作与发展组织、欧盟统计署和世界卫生组织推出的卫生总费用核算的新方法<sup>[8-9]</sup>。利用该方法对伤害卫生总费用进行核算可以为政府精准制定有针对性的伤害防治策略、确定合理的资金投入方案提供重要的数据支持。而本研究基于 SHA 2011,从服务提供机构维度以及人群受益维度对 2017 年甘肃省伤害的治疗总费用进行了全面核算与分析。

## 资料与方法

### 一、宏观数据来源

通过“2017 年甘肃省卫生计生财务年报”和“2017 年甘肃省卫生计生统计年报”的相关数据按照各级各类医疗机构的相关费用进行汇总,得出全省经常性卫生费用总量。

### 二、个案数据现场调查

采用五级分层整群抽样方法抽取医疗卫生机构作为卫生总费用研究监测点。第一阶段,采用简单随机抽样方法,在省级综合医院和中医院抽取 1/2 的机构作为样本;专科医院根据专业类型,每类按简单随机抽样方法抽取 1 所;公共卫生机构(妇幼保健机构、疾病预防控制机构、健康教育机构等)通常为 1 所,直接纳入,共取省级医疗卫生机构 10 家。第二阶段,在充分考虑甘肃省 14 个市州的经济水平和发展水平和地理位置的基础上,选取了定西市、天水市、平凉市、武威市和张掖市作为样本市,每个市再根据抽取省级医疗卫生机构相同的原则

抽取医疗卫生机构,共获取市级医疗卫生机构 47 家;第三阶段,每个市根据城乡特点和地理位置抽取 1 个区 2 个县,共 15 个县(区),同抽取省级医疗卫生机构一样,若某类机构的数量等于或大于两家,则调查 1/2 的机构,若只有一家则直接纳入,共获取县(区)级医疗卫生机构 92 家,同时在每个县(区)按照人口规模、地理位置分别抽取 10 家私人诊所,共获取 150 家私人诊所;第四阶段,在抽取的县(区)内,分别按照简单随机抽样方法抽取 8 个乡镇(含社区),各乡镇的基层医疗卫生机构只有 1 家,所以每个乡镇(含社区)直接纳入 1 个卫生院(含社区卫生服务中心),共 120 个乡镇卫生院(含社区卫生服务中心);第五阶段,每个乡镇根据村的拼音首字母进行排序标号,然后用每个乡镇的村总数除以要选取的样本村数来计算样本间隔,最后随机选取第一个样本村,用它的序号加上样本间隔获得第二个样本村的序号,以此类推,每个乡镇选取 5 个村作为样本,共 600 个村。本研究共获取省、市、县、乡、村五级医疗卫生机构 1 127 家,伤害病例 480 537 例,其中门诊 419 863 例,住院 60 674 例。

### 三、核算方法

根据 SHA 2011 核算体系,采用自上而下的方法,从宏观数据得到经常性卫生费用总量后,再通过现场调查的数据获得的分摊参数,将经常性卫生费用分解至所要核算的其他维度,对全省伤害治疗费用进行测算(图 1)。

其中以核算医院的门诊费用为例,门诊服务费用均通过统计年报和财务年报中的相关数据汇总得出,再通过样本调查获得的数据中计算得出预防费用的占比,扣除预防费用,得出门诊治疗费用,具体核算方法如下所示:

$$\text{门诊治疗费用} = \text{门诊基本支出补助} + \text{门诊项目补助} + \text{门诊医疗收入} \quad (1)$$

其中,门诊基本支出补助是基本支出补助经费在治疗服务分摊的结果,门诊项目补助是指安排到医院的门诊服务类的项目。

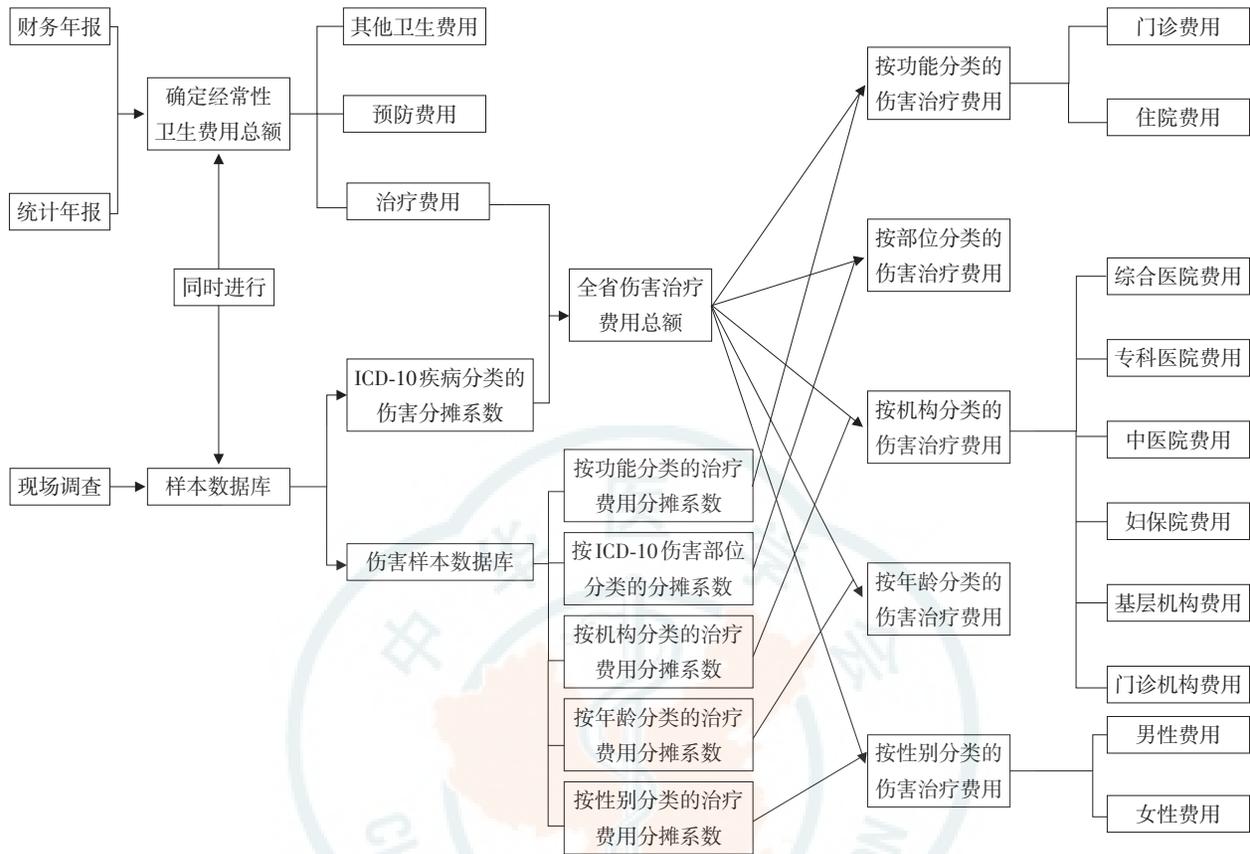
$$\text{门诊医疗收入} = \text{总门诊收入} \times \alpha \quad (2)$$

$$\alpha = 1 - \text{医院预防性门诊收入} / \text{医院总门诊收入} \quad (3)$$

$$\text{门诊基本支出补助} = \text{基本支出补助} \times (1 - \beta) \quad (4)$$

$$\beta = \text{住院床日数} / (\text{住院床日数} + \text{门诊人次} \times K), K = 0.1 \quad (5)$$

0.1 表示 10 个门诊相当于一个住院床日。



ICD-10:《国际疾病分类》第十版

图1 基于“卫生费用核算体系2011”的伤害治疗费用核算思路

$$\text{基本支出补助} = \text{基本支出补助经费} \times \gamma \quad (6)$$

$$\text{门诊人次} = \text{总门诊人次} \times \gamma \quad (7)$$

$$\gamma = 1 - \text{医院预防性门诊人次} / \text{医院总门诊人次} \quad (8)$$

#### 四、统计学分析

采用STATA 14.0和SPSS 22.0统计软件对数据进行统计分析。按照世界卫生组织发布的《国际疾病分类》第十版(International Classification of Diseases 10th edition, ICD-10),将伤害分类编码S00-T98,按服务提供机构和受益人群特征(包括年龄、性别、疾病)核算伤害的总费用,年龄采用每5岁分组,分为17组,最大组为≥80岁。通过多元线性回归模型分析伤害住院费用的影响因素,由于住院总费用呈偏态分布,所以多元回归模型中的因变量为住院总费用的自然对数值,自变量为年龄、性别、住院天数、是否手术、支付方式和医院级别,入选标准为 $\alpha=0.05$ ,剔除标准为 $\alpha=0.10$ 。

### 结 果

1. 伤害治疗费用的基本情况:2017年甘肃省伤害治疗费用总计38.31亿元,住院治疗费用为30.44

亿元,占79.45%,门诊费用为7.87亿元,占20.55%。甘肃省2017年卫生计生统计公报显示,全年伤害就诊患者1162706例,伤害例均治疗费用为3294.78元<sup>[10]</sup>。从伤害治疗费用的顺位看,前三位分别是下肢损伤、头部损伤和肩及上肢损伤,分别占伤害总费用的28.45%(10.90亿元)、22.11%(8.47亿元)及11.47%(4.39亿元)。相对应总费用监测点的伤害病例数显示,伤害发生例数的前三个部位分别是头部损伤、下肢损伤,以及脊柱、皮肤、血管损伤及异物进入,头部和下肢损伤病例数较多,相应费用也较高。详见表1。

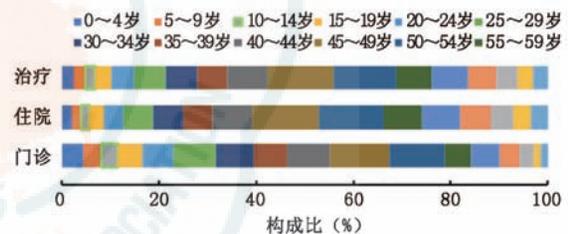
2. 不同年龄人群伤害治疗费用:伤害治疗费用支出主要集中在40~64岁年龄段,占全年龄治疗费用的49.62%(19.01亿元),门诊、住院和总的治疗费用的年龄分布趋势大致相同。0~14岁,伤害治疗费用随着年龄增加而出现下降趋势,15岁之后,治疗费用快速上升,直至在25~29岁年龄组出现第一个小高峰。伤害治疗费用在45~54岁出现了峰值,在55岁后费用急速下降后又在60~64岁年龄组有所回升,之后随着年龄的增长,治疗费用不断下降。0~4岁组,治疗费用最高的伤害类型为头部损

表1 2017年甘肃省监测点伤害病例数以及伤害治疗费用情况

伤害类别	门诊		住院		治疗		顺位
	例数 [构成比(%)]	费用 [万元(%)]	例数 [构成比(%)]	费用 [万元(%)]	例数 [构成比(%)]	费用 (万元)	
下肢损伤	103 044(24.54)	20 173.54(25.63)	15 415(25.41)	88 817.90(29.18)	118 459(24.65)	108 991.44	1
头部损伤	105 092(25.03)	23 029.27(29.26)	14 116(23.27)	61 668.77(20.26)	119 208(24.81)	84 698.04	2
肩及上肢损伤	44 094(10.50)	5 738.31(7.29)	9 774(16.11)	38 195.80(12.55)	53 868(11.21)	43 934.11	3
腹部、会阴、背及臀部损伤	17 214(4.10)	4 165.95(5.29)	6 048(9.97)	38 885.17(12.78)	23 262(4.84)	43 051.12	4
胸部损伤	18 750(4.47)	4 282.42(5.44)	4 933(8.13)	26 211.23(8.61)	23 683(4.93)	30 493.64	5
脊柱、皮肤、血管损伤及异物进入	93 266(22.21)	14 875.64(18.90)	3 419(5.64)	14 341.60(4.71)	96 685(20.12)	29 217.24	6
烧伤、灼伤及冻伤	4 301(1.02)	471.60(0.60)	1 336(2.20)	11 121.88(3.65)	5 637(1.17)	11 593.48	7
各类中毒、药物反应及过敏反应等	9 906(2.36)	2 347.39(2.98)	2 222(3.66)	7 098.74(2.33)	12 128(2.52)	9 446.14	8
多部位损伤	8 385(2.00)	1 413.66(1.80)	815(1.34)	4 136.60(1.36)	9 200(1.91)	5 550.26	9
伤害并发症、医疗意外及并发症	5 561(1.32)	616.78(0.78)	920(1.52)	4 609.47(1.51)	6 481(1.35)	5 226.24	10
颈部、喉部及气管损伤	1 674(0.40)	367.32(0.47)	673(1.11)	4 533.24(1.49)	2 347(0.49)	4 900.57	11
陈旧性骨折及损伤	4 303(1.02)	736.86(0.94)	517(0.85)	2 592.00(0.85)	4 820(1.00)	3 328.86	12
自然和环境引起的伤害	4 172(0.99)	470.92(0.60)	356(0.59)	1 759.08(0.58)	4 528(0.94)	2 230.00	13
中毒和其他外因后果的后遗症	101(0.02)	18.01(0.02)	130(0.21)	406.71(0.13)	231(0.05)	424.72	14
合计	419 863(100)	78 707.67(100)	60 674(100)	304 378.20(100)	480 537(100)	383 085.86	

伤,5~14岁肩及上肢损伤的治疗费用甚至超过头部损伤,15岁以后,肩及上肢损伤治疗费用占各年龄段的比重不断下降,头部损伤在各个年龄段的治疗费用均较高,60岁后才降至各个年龄组占比的20%以下,而30岁后下肢损伤的治疗费用在各年龄组的比重越来越高,在75~79岁和80岁以上年龄组的比重分别达46.69%(0.56亿元)和56.76%(0.66亿元)。详见图2、3。

3. 伤害治疗费用的性别分布:男女伤害治疗费用分别为24.22亿元和14.09亿元,根据甘肃省2017年卫生统计公报显示,男性和女性伤害患者



2017年甘肃省伤害治疗总费用为38.31亿元,住院和门诊总费用分别为30.44亿元和7.87亿元;构成比为各个年龄段的门诊、住院和治疗费用所占的比例

图2 2017年甘肃省伤害治疗费用的年龄分布

分别为71.31万例和44.96万例,结合本研究结果,男性伤害人均治疗费用为3 396.39元,女性伤害人

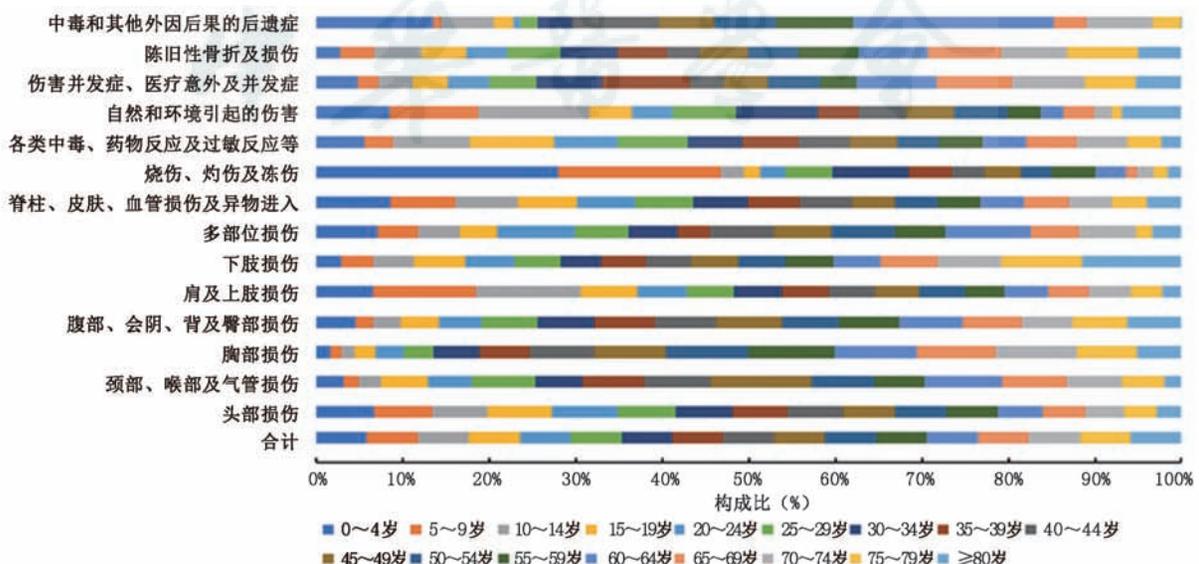
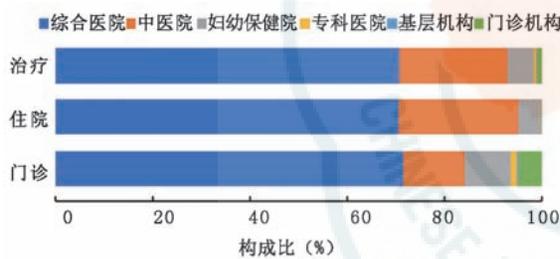


图3 2017年甘肃省不同年龄组各类伤害治疗费用的分布情况(%)

均治疗费用为3 133.61元。男性治疗费用占各类伤害的比重均高于女性,尤其是头部损伤高达5.99亿元,占头部损伤费用的70.70%。男女性花在下肢损伤和头部损伤的费用均高于其他伤害,男性花在治疗这两类损伤的费用超过全部费用的50%,女性用于治疗下肢损伤的费用比其他伤害更多,占女性全部伤害费用的30.67%,而排名第二位的头部损伤,只占女性费用的17.62%。详见表2。

4. 伤害治疗费用的机构流向:伤害治疗费用的70%(27.08亿元)主要发生在综合医院,其次为中医院。综合医院、中医院、妇幼保健院和门诊机构分别占伤害门诊费用的71.45%、12.67%、9.55%和4.82%;而伤害住院费用主要流向综合医院(70.49%)、中医院(24.78%)和妇幼保健院(4.37%)。详见图4。



综合医院治疗费用为27.08亿元,中医院治疗费用为8.54亿元,妇幼保健院治疗费用为0.069亿元,专科医院治疗费用为0.16亿元,基层机构治疗费用为2.08亿元,门诊机构治疗费用为0.38亿元

图4 2017年甘肃省伤害治疗费用服务功能机构流向

5. 伤害治疗费用的多因素分析:多元回归分析结果表明,  $F=16\ 255.93, P<0.001$ , 建立回归方程,  $R^2=0.666, R_c^2=0.666$ , 提示模型拟合效果尚可。通过对模型内所有自变量偏回归系数的t检验,所有自变量的系数均有统计学意义,并经过多重共线性诊断,所有指标的值在正常范围内,可以认为6个变量间不存在共线性。根据标准偏回归系数,影响伤害住院费用因素从大到小依次为住院天数、是否手术、医院等级、年龄,付费方式和性别,具体见表3、4。

表3 多因素分析的变量及其赋值

因素	变量名	赋值说明
性别	$X_1$	男=1,女=2
年龄	$X_2$	实际值
付费方式	$X_3$	非自费=1,自费=2
是否手术	$X_4$	不手术=1,手术=2
医院等级	$X_5$	乡级=1,区级=2,县级=3,市级=4,省级=5
住院天数	$X_6$	实际值
总费用	$Y$	$\ln(\text{实际值})$

## 讨 论

SHA 2011核算结果显示,2017年甘肃省伤害治疗费用高达38.31亿元,伤害例均治疗费用远高于全省患者人均治疗费用1 516.09元,均高于2017年甘肃省疾病谱排名前三的病疾人均费用,循环系统疾病(2 536.5元)、呼吸系统疾病(810.2元)和消化系统疾病(1 220.98元),说明甘肃省伤害经济负

表2 2017年甘肃省男性和女性各伤害部位治疗费用情况

伤害类别	男性		女性		费用合计(万元)
	费用(万元)	构成比(%)	费用(万元)	构成比(%)	
下肢损伤	65 784.61	27.16	43 206.82	30.67	108 991.43
头部损伤	59 879.36	24.72	24 818.68	17.62	84 698.04
腹部、会阴、背及臀部损伤	27 089.16	11.18	17 270.38	12.26	44 359.55
肩及上肢损伤	25 780.74	10.64	16 844.95	11.96	42 625.69
脊柱、皮肤、血管损伤及异物进入	19 762.54	8.16	11 538.73	8.19	31 301.27
胸部损伤	17 678.51	7.30	10 731.11	7.62	28 409.62
各类中毒、药物反应及过敏反应等	7 511.92	3.10	4 875.86	3.46	12 387.78
烧伤、灼伤及冻伤	4 570.27	1.89	4 081.56	2.90	8 651.84
伤害并发症、医疗意外及并发症	3 775.59	1.56	2 333.72	1.66	6 109.31
多部位损伤	3 660.95	1.51	1 774.67	1.26	5 435.62
陈旧性骨折及损伤	2 892.52	1.19	1 313.63	0.93	4 206.15
颈部、喉部及气管损伤	2 015.24	0.83	1 239.61	0.88	3 254.85
自然和环境引起的伤害	1 584.55	0.65	645.44	0.46	2 230.00
中毒和其他外因后果的后遗症	215.15	0.09	209.57	0.15	424.72
合计	242 201.11	100.00	140 884.76	100.00	

表4 2017年甘肃省伤害住院患者治疗费用的多元回归模型分析

因素	b值	SE值	β值	t值	P值
常数项	5.025	0.017		236.72	<0.001
住院天数	0.061	0.000	0.424	143.62	<0.001
是否手术	0.937	0.008	0.382	120.67	<0.001
医院等级	0.307	0.004	0.229	78.67	<0.001
年龄	0.006	0.000	0.095	35.24	<0.001
付费方式	0.106	0.007	0.043	16.26	<0.001
性别	-0.023	0.007	-0.009	-3.52	<0.001

注:  $R^2=0.666$   $R_c^2=0.666$ ,  $F=16\ 255.928$ ,  $P<0.001$

担沉重,需要政府和有关部门予以高度重视。

研究显示,甘肃省2017年下肢伤害的治疗费用高达10.90亿元,下肢伤害对居民的工作和生活造成严重影响,造成的经济负担和社会损失也较重。头部伤害治疗费用为8.47亿元,头部的特殊生理构造导致伤害发生后伤情和后果较重,治疗费用高昂<sup>[11]</sup>。提示加强交通及职业场所的头部安全教育与管制刻不容缓。

伤害费用集中分布在40~64岁,占总费用的49.62%,与杨练等<sup>[12]</sup>报道基本一致。45~54岁人群是费用支出的顶峰人群,该年龄段人群多为家庭经济来源的核心,伤害发生后造成的损失严重<sup>[13]</sup>,需要引起广泛重视。65岁以上老年人的伤害治疗费用主要集中在治疗下肢损伤上,可能的原因是跌倒和交通事故等更易引起下肢损伤<sup>[14]</sup>,上海市一项伤害调查发现老年人伤害的前两位原因分别是跌倒和交通事故<sup>[15]</sup>,与本研究结果类似。政府需要针对伤害原因及经济负担较重的人群进行重点预防,从而减少伤害带来的身心痛苦和经济损失。

研究发现,伤害治疗费用主要发生在综合医院和中医院,而基层卫生机构和门诊机构仅占总费用的6.43%,不同于四川省的研究结果<sup>[12]</sup>。建议政府加大对基层机构的投入,以达到医疗资源最大化利用,减少不必要的资源浪费。

多元线性回归结果显示,伤害住院费用最主要的影响因素是住院天数,这与国内外学者的研究一致<sup>[16-17]</sup>。住院天数越长,相应的治疗费用越高。建议医疗机构高度重视伤害发生后的院前救治,控制病情,以有效降低住院天数。手术费用是影响住院费用的另一个关键因素,有别于2011年李静等的研究结果<sup>[6]</sup>,手术患者的住院费用更高可能是近年来手术费用快速上升,术中需要用到的材料费用不断增长;研究亦证实,医疗机构级别越高,发生的伤

害费用越多,高级别医院提供较好治疗,相应费用也高。建议政府建立完善的伤害应急救治与康复网络,在保证治疗效果的同时减轻患者的经济负担和减少卫生资源浪费。

本研究采用的是ICD-10对伤害各部位进行分类,缺少伤害原因相关信息,并且没有测算伤害费用的筹资情况,在以后的研究中加入筹资部分的测算,以及伤害费用的多年测算结果,将对确定合理的伤害医疗资金投入提供更加有力的数据支持。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

志谢 现场数据调查过程中参与工作的项目团队成员

## 参 考 文 献

- [1] 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.
- [2] 王黎君, 刘韞宁, 刘世炜, 等. 1990年与2010年中国人群伤害疾病负担分析[J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(4): 321-326. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.04.009.
- [3] 王声湧. 当前我国伤害预防控制的任務[J]. 中华预防医学杂志, 2011, 45(9): 771-772. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2011.09.001.
- [4] 甘肃省卫生和计划生育委员会. 甘肃省卫生健康统计年鉴[M]. 兰州:甘肃人民出版社, 2018: 256-257.
- [5] Goss J, Jerga A, Mann N, et al. Health system expenditure on disease and injury in Australia: 2000-2001 [EB/OL]. [2019-06-10]. <http://www.doc88.com/p-1117604952776.html>.
- [6] 李静, 何建辉, 刘苹, 等. 昆明市伤害住院费用及影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2011, 38(18): 3692-3694.
- [7] 常华兰, 薛洪宝, 梁丽丽, 等. 某三甲医院骨科意外伤害住院费用分布及影响因素研究[J]. 哈尔滨医药, 2017, 37(5): 418-420, 423.
- [8] 翟铁民, 张毓辉, 万泉, 等. 基于“卫生费用核算体系2011”的中国卫生费用核算方法学研究[J]. 中国卫生经济, 2015, 34(3): 9-11. DOI: 10.7664/CHE20150302.
- [9] 翟铁民, 张毓辉, 万泉, 等. 卫生费用核算新体系: SHA2011介绍[J]. 中国卫生经济, 2013, (1): 13-15. DOI: 10.7664/CHE20130103.
- [10] 甘肃省卫生计生统计信息中心. 2017年甘肃省卫生计生事业发展统计公报[EB/OL]. [2019-06-10]. <http://wsjk.gansu.gov.cn/single/11095/74635.html>.
- [11] 滕岳, 徐凌忠, 辛涛, 等. 山东省颅脑创伤患者住院费用及影响因素路径分析[J]. 中国卫生经济, 2010, 29(4): 73-76. DOI: 10.3969/j.issn.1003-0743.2010.04.026.
- [12] 杨练, 王美先, 孙群, 等. 四川省居民意外伤害的医疗费用测算及分析[J]. 卫生经济研究, 2017(11): 33-36. DOI: 10.14055/j.cnki.33-1056/f.20171027.013.
- [13] 王倩倩, 张利泉, 张红杰, 等. 2014—2015年山东省蓬莱市住院伤害流行特征与疾病负担分析[J]. 中华预防医学杂志, 2018, 52(7): 755-756. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2018.07.015.
- [14] 李莉, 杨济匡, 李伟强, 等. 汽车碰撞行人交通伤害特点分析[J]. 汽车工程, 2005, 27(1): 46-48. DOI: 10.3321/j.issn:

- 1000-680X.2005.01.011.
- [15] 姚玉华, 姚文, 陈道湧, 等. 上海市虹口区老年人伤害状况调查[J]. 中国卫生统计, 2015, 32(4):671-673.
- [16] 靳利梅, 白亚娜, 胡晓斌, 等. 兰州市道路交通伤害患者住院费用影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(3): 318-319. DOI: 10.11847/zgggws2013-29-03-03.
- [17] Nunley PD, Mundis GM Jr, Fessler RG, et al. Impact of case type, length of stay, institution type, and comorbidities on medicare diagnosis-related group reimbursement for adult spinal deformity surgery[J]. Neurosurg Focus, 2017, 43(6):E11. DOI: 10.3171/2017.7.FOCUS17278.

(收稿日期:2019-03-13)

(本文编辑:吕相征)

## ·文献速览·

## 中国道路交通死亡率:2006—2016年国家疾病监测数据分析

Wang L, Ning P, Yin P, et al. Road traffic mortality in China: analysis of national surveillance data from 2006 to 2016[J]. Lancet Public Health, 2019, 4(5): e245-e255.

可持续发展目标(SDG)3.6旨在2020年将全球道路交通事故伤亡人数减半。本研究目的在于评价中国2006—2016年降低道路交通伤害死亡率的进展。采用国家死因监测系统数据,用标准误计算粗率和年龄标准化死亡率,采用断点回归分析评价和量化2006—2016年整体和亚组道路交通死亡率的趋势。亚组分析包括针对城乡、性别、年龄组、地理位置(省)、道路使用者和机动车辆乘员死亡的车辆类型的分析。研究结果显示,中国年龄标准化道路交通伤害死亡率由2006年的12.6/10万人上升至2011年的15.5/10万人,随后持续下降至2016年的10.4/10万人。亚组死亡率分析显示了类似的变化趋势。与女性、年轻人和城市居民相比,男性、老年人和农村居民的道路交通死亡率相对较

高。2006—2016年期间,城乡、不同性别、年龄组和省份之间的道路交通伤害死亡率变化各不相同,城乡差距和省别差异明显;行人在道路交通事故死亡中所占比例最高。2006—2016年期间,汽车和三轮机动车的乘客死亡率分别占道路交通事故乘员死亡率的48%和20%。尽管中国机动车保有量持续增加,自2011年以来我国道路交通伤害死亡率持续下降。但按照目前的下降速度推算,我国很难实现“到2020年将道路交通死伤人数减半”的发展目标。因此,在现有交通安全行动的基础上,应进一步加快推进中国道路交通安全建设。

(李若瞳 胡国清编译 中南大学湘雅公共卫生学院)

## 美国青少年性别气质和成年期健康结局的前瞻性队列研究

Shakya HB, Domingue B, Nagata JM, et al. Adolescent gender norms and adult health outcomes in the USA: a prospective cohort study[J]. Lancet Child Adolesc Health, 2019, 3(8): 529-538. DOI: 10.1016/S2352-4642(19)30160-9.

本研究利用美国青少年至成年的健康追踪调查数据,探索青少年期性别气质与成年期健康行为和健康结局的关联。纳入具有完整随访资料的6721名女性和5885名男性为研究对象,收集研究对象青少年期(11~18岁)和成年期(24~32岁)的相关数据。分析结果显示,对于男性而言,青少年期和成年期高男性气质是成年期吸烟、使用大麻和消遣性药物、处方药滥用(仅成年期高男性气质)及食用快餐和饮用汽水(仅青少年期高男性气质)的危险因素;成年期高男性气质是抑郁和高胆固醇的保护因素;青少年期和成年期高男性气质是成年期高血压的保护因素。对于女性而

言,青少年期和成年期高女性气质是高胆固醇和高血压(仅成年期高女性气质)、抑郁、偏头痛(仅成年期高女性气质)和身体受限的危险因素;青少年期女性气质与成年期自评健康呈负相关;青少年期高女性气质是成年期消遣性药物、处方药及大麻使用和性暴力经历的危险因素,而成年期高女性气质与药物使用和性暴力经历呈负相关。本研究发现,青少年期性别气质与成年期健康相关结局相关,在设计健康行为干预项目时建议将此因素纳入研究。

(罗冬梅编译 北京大学公共卫生学院)