

神经病学

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.001511

2016年重庆市脑卒中早死概率及潜在寿命损失分析

丁贤彬, 焦 艳, 毛德强, 唐文革

(重庆市疾病预防控制中心慢性病预防控制所, 重庆 400042)

【摘要】目的:了解重庆市脑卒中死亡率、早死亡概率、潜在寿命损失及分布情况, 为开展脑卒中防治提供建议。**方法:**2016 年居民死亡个案数据(死亡日期为 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日)全部来源于《中国疾病预防控制系统死因登记报告信息系统》, 采用国际疾病分类第 10 版(International Classification of Disease-10, ICD-10)对脑卒中(I60-I64)死亡个案进行编码, 数据经 SPSS 19.0 统计分析粗死亡率、标化死亡率、构成比、早死亡概率、潜在寿命损失年。率的比较采用卡方检验。**结果:**2016 年重庆市脑卒中粗死亡率与标化死亡率分别为 117.35/10⁵ 与 63.19/10⁵, 脑卒中死亡占总死亡的 16.04%。男性脑卒中死亡率(130.74/10⁵)与标化死亡率(75.72/10⁵)均高于女性(103.50/10⁵ 与 50.51/10⁵), 差异均有统计学意义($\chi^2=21.710, P=0.000$; $\chi^2=27.346, P=0.000$)。农村脑卒中死亡率(137.95/10⁵)与标化死亡率(73.44/10⁵)均高于城市(63.54/10⁵ 与 35.27/10⁵), 差异均有统计学意义($\chi^2=53.078, P=0.000$; $\chi^2=37.190, P=0.000$)。50 岁前脑卒中死亡率均低于 50/10⁵, 50 岁以后随年龄的增长而快速上升, 85 岁年龄组达到高峰。2016 年脑卒中早死亡概率为 2.88%, 男性脑卒中早死亡概率(3.74%)高于女性(1.96%), 差异有统计学意义($\chi^2=216.999, P=0.000$)。农村脑卒中早死亡概率(3.33%)高于城市(1.61%), 差异有统计学意义($\chi^2=191.043, P=0.000$)。脑卒中平均潜在寿命损失年(average years of life loss, AYLL)为 10.87 人年。**结论:**重庆市脑卒中死亡率与早死亡概率高, 农村居民与男性是重点人群, 应加强脑卒中的综合防治。

【关键词】脑卒中; 死亡率; 早死亡概率; 潜在寿命损失年

【中图分类号】R318.51; R73-31

【文献标志码】A

【收稿日期】2017-04-04

Analysis on premature death and potential years of life loss of stroke in Chongqing, 2016

Ding Xianbin, Jiao Yan, Mao Deqiang, Tang Wenge

(Institute of Non-communicable Disease Prevention and Control, Chongqing Center for Disease Prevention and Control)

【Abstract】Objective: To understand the mortality, probability of premature death, potential years of life loss and its distribution of stroke in Chongqing and to provide the suggestion for stroke prevention and control. **Methods:** Death cases between January 1 and December 31, 2016 were reported through death case registry system of national center for disease prevention and control. Death cases of stroke (ICD-10: I60-I64) were sorted by international classification of disease (ICD-10). And it was analyzed to calculate the indicators such as mortality, age-specific standardization mortality rate, proportion, probability of premature death, potential years of life loss. The rate was compared by chi-square test between different genders and areas. **Results:** The crude mortality and age-specific standardized mortality rate of stroke was 117.35/10⁵ and 63.19/10⁵ respectively in Chongqing, 2016. The proportion of stroke death cases was 16.04% of all death cases. The crude mortality and age-specific standardized mortality rate of stroke among male residents was 130.74/10⁵ and 75.72/10⁵ respectively, which was higher than those (103.50/10⁵ and 50.51/10⁵) among female residents significantly ($\chi^2=21.710, P=0.000$; $\chi^2=27.346, P=0.000$). The crude mortality and age-specific standardized mortality rate of stroke among rural residents was 137.95/10⁵ and 73.44/10⁵ respectively, which was higher than those (63.54/10⁵ and 35.27/10⁵) among urban residents significantly ($\chi^2=53.078, P=0.000$; $\chi^2=37.190, P=0.000$). The mortality of stroke before 50 years old was below 50/10⁵ and it in-

creased rapidly after 50 years old and reached the peak at age group of 85 years old. The probability of premature death of stroke was 2.88% in Chongqing, 2016. The male probability of premature death of stroke (3.74%) was higher than it (1.96%) of the female significantly ($\chi^2=216.999, P=0.000$). The probability of premature death of stroke in rural area (3.33%) was

作者介绍: 丁贤彬, Email: xianbinding@126.com,

研究方向: 从事疾病预防与控制工作。

基金项目: 重庆市社会事业与民生保障科技创新专项资助项目(编号: cstc2015shms-ztxx10009)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20180202.1335.004.html>
(2018-02-02)

higher than it (1.61%) in urban area significantly ($\chi^2=191.043, P=0.000$). **Conclusion:** The mortality of stroke and probability of premature death of stroke is high in Chongqing. Rural residents and the male are vulnerable population and comprehensive prevention and control for stroke should be strengthened.

[Key words] stroke; mortality; probability of premature death; potential years of life loss

心脑血管疾病是重庆市居民首位的死因, 去除脑血管病后人均期望寿命(去死因期望寿命)可以增长 2.01 岁^[1-2], 沈卓之等^[3]报道重庆市脑卒中发病率与死亡率分别为 278.82/10⁵ 与 81.31/10⁵。世界卫生组织指出 42% 的慢性病死亡发生在 70 岁以前^[4]。2015 年北京市 30~70 岁(不含)户籍居民恶性肿瘤、心血管疾病、糖尿病、慢性呼吸系统疾病 4 类主要慢性非传染性疾病的早死率为 11.11%^[5]。世界卫生组织将降低主要慢性病(恶性肿瘤、心血管疾病、糖尿病和慢性呼吸系统疾病)导致的早死率作为评价国家慢性病控制水平的重要指标^[6]。了解重庆市脑卒早死亡及潜在寿命损失情况, 为制定相关的防治措施提供建议。

1 对象与方法

1.1 资料来源

死因监测资料来源于重庆市 2016 年全市各区县上报“中国疾病预防控制系统死因登记报告信息系统”中按死亡日期(2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日)、生前常住地址提取的重庆市全部常住居民死亡个案数据。人口数据来源于重庆市各区县公安部门提供的辖区分年龄、分性别的常住人口数。本文城市是指重庆市主城 9 区, 农村是指除主城 9 区外的 30 个区县。

1.2 质量控制

常住居民死亡个案资料由各级医疗机构按常住地址出具死亡证明书, 并实行网络直报, 各区县疾控中心进行审核。各区县公安、民政、卫生计生部门对辖区所有的死亡个案进行核对与共享, 市级每季度对全市数据进行核对, 对于漏报的及时分发到常住址的医疗机构进行核实补报, 从而保证死亡个案报告的数量、质量及死因链推断的准确性。

1.3 统计分析方法

数据采用 SPSS 19.0 进行统计分析。按照国际疾病分类第 10 版(international classification of disease-10, ICD-10)进行死因编码, 脑卒中 ICD-10 编码为 I60-I64。统计分析粗死亡率、标化死亡率、年龄别死亡率、构成比、早死亡概率等指标。率的比较采用卡方检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

标化死亡率采用 2000 年第 5 次人口普查年龄人口构成作为标准人口。

死亡概率是指一批人活到确切年龄 x 岁后, 在活满 $x+n$ 岁之前可能死亡的比率。

4 类主要慢性病早死亡概率(以下称早死率)是指死亡年龄介于 30~70 岁(不包含 70 岁), 基于寿命表方法计算的一个概率指标, 意义在于当年 30 岁的人群如果以当年 30~69 岁各个年龄组的 4 类慢性病的死亡概率存活到 69 岁, 其因为这 4 类慢性病总体死亡概率的大小。30~70 岁早死率(${}_{69}q_{30}$)= $1-\prod_{x=30}^{69}p_x=1-5qx$, $5qx$ 为某年龄组死亡概率, $5qx=({}_5M_x \times 5)/(1+{}_5M_x \times 2.5)$, ${}_5M_x$ 为某年龄组死亡率, 其计算公式为: ${}_5M_x$ =某年龄组死亡人数/某年龄组人口数。

潜在寿命损失年数(potential years of life loss, PYLL)= $\sum (a_i \times d_i)$ (人年), 式中 a_i 为期望寿命与某年龄组组中值之差, d_i 为某年龄组的死亡数, 目标生存年数按 70 岁计算。

平均潜在寿命损失年(average years of life loss, AYLL)= $YPLL/d$ (年), d 为某病总死亡数。

2 结果

2.1 脑卒中死亡情况

2016 年全人群粗死亡率为 731.73/10⁵, 标化死亡率为 425.53/10⁵, 全人群死亡率男性(854.90/10⁵)高于女性(604.4/10⁵), 农村(844.08/10⁵)高于城市(438.28/10⁵), 差异均有统计学意义($\chi^2=80.200, P=0.000$; $\chi^2=116.290, P=0.000$)。脑卒中粗死亡率与标化死亡率分别为 117.35/10⁵ 与 63.19/10⁵, 脑卒中死亡占总死亡的 16.04%。男性脑卒中死亡率(130.74/10⁵)与标化死亡率(75.72/10⁵)均高于女性(103.50/10⁵ 与 50.51/10⁵), 差异均有统计学意义($\chi^2=21.710, P=0.000$; $\chi^2=27.346, P=0.000$)。农村脑卒中死亡率(137.95/10⁵)与标化死亡率(73.44/10⁵)均高于城市(63.54/10⁵ 与 35.27/10⁵), 差异均有统计学意义($\chi^2=53.078, P=0.000$; $\chi^2=37.190, P=0.000$), 见表 1。

2.2 脑卒中年龄组死亡情况

50 岁前脑卒中死亡率低, 50 岁以后随年龄的增长而快速上升。男性各年龄组脑卒中死亡率均高于女性, 差异有统计学意义($P<0.05$), 农村各年龄组脑卒中死亡率均高于城市, 差异有统计学意义($P<0.001$), 见表 2。

2.3 脑卒中早死亡及潜在寿命损失情况

2016 年脑卒中早死亡率为 60.99/10⁵, 早死亡概率为 2.88%, 男性早死亡率(82.10/10⁵)与早死亡概率(3.74%)均高于女性(39.41/10⁵ 与 1.96%), 差异有统计学意义($\chi^2=35.129, P=0.000$; $\chi^2=216.999, P=0.000$)。农村脑卒中早死亡率(73.49/10⁵)与早死亡概率(3.33%)高于城市(30.27/10⁵ 和 1.61%), 差异有统计学意义($\chi^2=32.261, P=0.000$; $\chi^2=191.043, P=0.000$)。脑卒中 AYLL 为 10.87 人年, 男性与女性 AYLL 分别为 11.33 人年与 9.89 人年, 城市与农村 AYLL 分别为 10.92 人年与 10.86 人年, 见表 3。

表 1 2016 年重庆市脑卒中死亡情况
Tab.1 Mortality of stroke In Chongqing, 2016

组别	人口数(人)	脑卒中				全人群		
		死亡例数	粗死亡率(1/10 ⁵)	标化死亡率(1/10 ⁵)	构成比(%)	死亡例数	粗死亡率(1/10 ⁵)	标化死亡率(1/10 ⁵)
城市	8 248 200	5 241	63.54	35.27	14.50	36 150	438.28	262.06
农村	21 544 657	29 720	137.95	73.44	16.34	181 854	844.08	488.35
χ^2 值			53.078	37.190			116.286	84.885
P 值			0.000	0.000			0.000	0.000
男性	15 143 836	19 799	130.74	75.72	15.29	129 465	854.90	529.65
女性	14 649 024	15 162	103.50	50.51	17.12	88 539	604.40	319.39
χ^2 值			21.710	27.346			80.203	88.066
P 值			0.000	0.000			0.000	0.000
合计	29 792 857	34 961	117.35	63.19	16.04	218 004	731.73	425.53

表 2 2016 年重庆市脑卒中年龄组死亡率比较(1/10⁵)
Tab.2 Comparison of age-specific mortality of stroke in Chongqing, 2016(1/10⁵)

年龄组(岁)	0~49	50~69	≥70
城市	4.04	65.67	633.69
农村	10.05	143.71	1 174.15
χ^2 值	13.421	25.953	35.685
P 值	0.000	0.000	0.000
男性	11.96	159.50	1 102.83
女性	4.63	83.36	977.44
χ^2 值	18.155	28.526	9.552
P 值	0.000	0.000	0.002
合计	8.35	122.70	1 038.77

表 3 2016 年重庆市脑卒中早死及潜在寿命损失
Tab.3 Probability of premature death and potential years of life loss of stroke in Chongqing, 2016

脑卒中早死亡情况	30~69岁人口数	早死亡人数	早死亡率(1/10 ⁵)	早死亡概率(%)	PYLL(人年)	AYLL(人年)
城市	4 777 184	1 446	30.27	1.61	15 850	10.92
农村	11 739 757	8 628	73.49	3.33	94 618	10.86
χ^2 值			32.261	191.043		
P 值			0.000	0.000		
男性	8 349 768	6 855	82.10	3.74	78 410	11.33
女性	8 167 174	3 219	39.41	1.96	32 058	9.89
χ^2 值			35.129	216.999		
P 值			0.000	0.000		
合计	16 516 941	10 074	60.99	2.88	110 468	10.87

3 讨 论

2016年重庆市全人群粗死亡率为 731.73/10⁵,说明 2016 年重庆市死因监测数据的完整性。脑卒中粗死亡率为 117.35/10⁵,标化死亡率为 63.19/10⁵,与 2015 年沈卓之报道的标化死亡率一致^[3]。重庆市脑卒中死亡率处于全国平均水平(58~142)×10⁵^[7],标

化死亡率与上海市徐汇区(54.5~74.5)×10⁵、青岛市(66.83/10⁵)、厦门市(65.14/10⁵)、天津市和平区(46.98~62.73)×10⁵相近^[8-11]。脑卒中早死亡概率为 2.88%,AYLL 为 10.87 人年,由此可见脑卒中导致的早死亡概率高,并且导致的潜在寿命损失大,因此应重视脑卒中的防治工作。

2016 年重庆市脑卒中死亡率男性高于女性,脑卒中导致的男性早死亡概率 3.74%,约为女性早死

亡概率的一倍,与既往的研究报道一致^[8-9,11]。男性脑卒中死亡率与早死亡概率高,沈卓之等报道重庆市男性脑卒中发病率高于女性^[3]。可能与男性具有更多的脑卒中发病风险有关。既往研究发现,高血压、糖尿病、慢性阻塞性肺病、吸烟、酗酒、血脂异常、情绪、颈动脉粥样硬化、家族遗传史等是脑卒中的危险因素^[12-13]。男性工作压力大,存在饮食不合理、缺乏运动、吸烟、饮酒等不健康的生活方式。重庆市男性吸烟率、有害饮酒率均高于女性^[14-15],烟酒中有害成分容易使脑血管痉挛,诱发脑卒中发生。脑卒中对男性的影响更大,应重点关注男性脑卒中的防治工作,针对相关的危险因素进行干预。

农村地区脑卒中死亡率高于城市地区,脑卒中早死亡概率农村地区是城市地区的一倍,与青岛市、厦门市城乡脑卒中死亡率分布一致^[9,16],农村居民脑卒中死亡率与早死亡概率高可能与城乡经济差异、医疗资源不同以及不健康的生活方式有关^[17]。丁贤彬等报道重庆市农村居民吸烟率、有害饮酒率、盐摄入、食用油摄入过多,新鲜蔬菜水果摄入不足的比例均高于城市居民^[18],而农村居民高血压、糖尿病的知晓率及治疗率均低于城市居民^[19-20],因此,针对农村居民脑卒中高死亡率的现状应加强农村地区脑卒中的宣传教育,普及健康生活方式,提高居民自我保健意识,开展高血压与糖尿病的筛查与健康管理,从而降低脑卒中对农村居民的影响。

脑卒中死亡率随年龄的增长而上升,50 岁后死亡率快速上升。男性脑卒中死亡率较女性提前近 10 年;农村居民较城市居民脑卒中死亡率也提前近 10 年,因此,针对男性与农村居民应将脑卒中的筛查与干预重点放在 40 岁以上人群。重点针对吸烟、有害饮酒、高盐高脂饮食等不健康的生活方式,大力倡导居民减少盐摄入量,充分利用居民健康体检进行脑卒中的高风险筛查与干预,对脑卒中高风险人群进行分级管理,规范高血压与糖尿病患者健康管理,提高管理效果,从而降低脑卒中对居民健康的影响。

参 考 文 献

- [1] 戴 敏,毛德强,冯连贵,等. 重庆市 2010 年城乡居民期望寿命及减寿情况分析[J]. 重庆医学,2012,41(6):586-589.
- [2] 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.

- [3] 沈卓之,丁贤彬,毛德强,等. 2015 年重庆市常住人口脑卒中发病与死亡情况[J]. 公共卫生与预防医学,2016,27(5):48-51.

- [4] World Health Organization. Global NCD target reduce premature deaths from NCDs[R/OL]. (2016-09-30)[2017-04-03]. <http://www.who.int/beat-ncds/take-action/policy-brief-reduce-premature-deaths.pdf?ua=1>.

- [5] 贾晓宏. 2015 年健康白皮书来啦[J]. 养生大世界,2016,15(8):46-47.

- [6] World Health Organization. Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases:report of the 2015 global survey[R]. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/246223/1/9789241565363-eng.pdf?ua=1>.

- [7] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组缺血性脑卒中二级预防指南撰写组. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2010[J]. 中国临床医生,2010,43(2):154-160.

- [8] 钱孝琳,付朝伟,王 飞,等. 上海市徐汇区 2002--2012 年脑卒中死亡监测资料分析[J]. 中国初级卫生保健,2014,28(8):63-66.

- [9] 孙晓晖,汪韶洁,田小草,等. 2013 年青岛市脑卒中发病和死亡分析[J]. 预防医学论坛,2015,21(9):672-674.

- [10] 陈月珍,林艺兰. 厦门市居民脑卒中死亡的流行病学研究[J]. 疾病监测与控制杂志,2016,10(7):519-520.

- [11] 孙 伟,李文玲,李凤芹. 2010--2014 年天津市和平区居民脑卒中死亡趋势与分布[J]. 医学理论与实践,2016,29(9):1244-1245.

- [12] He J, Klag MJ, Wu Z, et al. Stroke in the People's Republic of China I. Geographic variations in the incidence and risk factors[J]. Stroke, 1995, 26 (12):2222-2227.

- [13] Wang J, An Z, Li B, et al. Increasing stroke incidence and prevalence of risk factors in a low-income Chinese population[J]. Neurology, 2015, 84(4):374-381.

- [14] 沈卓之,丁贤彬,毛德强,等. 重庆市 2014 年成年人吸烟、戒烟行为及认知现状调查[J]. 中华流行病学杂志,2015,36(11):1236-1243.

- [15] 丁贤彬. 重庆市居民身体活动水平与慢性病的相关关系研究[J]. 现代预防医学,2016,43(16):2992-2996.

- [16] 张凡旋,林艺兰. 厦门市城乡居民脑卒中死亡趋势比例研究[J]. 慢性病学杂志,2016,17(2):148-150.

- [17] 李 治,张冬梅,陈若陵,等. 社会经济地区对脑卒中发病率和死亡率影响[J]. 医学与哲学,2013,34(5A):40-42.

- [18] 丁贤彬,毛德强,沈卓之,等. 重庆市城市与农村居民慢性病相关行为与生活方式比较[J]. 中国慢性病预防与控制,2015,23(7):512-515.

- [19] 丁贤彬,毛德强,沈卓之,等. 重庆市高血压患病率、知晓率、管理率与治疗率现状分析[J]. 现代预防医学,2016,43(6):1068-1071.

- [20] 向新志,丁贤彬. 重庆市慢性病监测居民糖尿病患病率、知晓率、管理率和治疗率分析[J]. 公共卫生与预防医学,2016,27(3):56-60.

(责任编辑:方 济)