

# 2009年~2019年天津市河北区居民心脑血管疾病死亡趋势分析

丛革新, 贾鑫, 刘辉

(天津市河北区疾病预防控制中心, 天津 300150)

**摘要:**目的 了解2009年~2019年天津市河北区居民心脑血管疾病死亡特点及变化趋势。方法 收集2009年~2019年天津市河北区居民死因监测数据,采用粗死亡率、标化死亡率及年度变化百分比(APC)等指标进行统计学分析。结果 2009年~2019年天津市河北区全死因报告70,160例,心脑血管占33,607,其中心脏病20,855例,脑血管12,752例,分别占全死因47.90%、29.72%和18.18%。心脑血管病粗死亡率455.10/10万~529.49/10万,标化死亡率124.27/10万~179.98/10万。2009年~2019年心脑血管粗死亡率变化呈上升趋势( $APC=1.34\%$ ,  $P=0.019$ );但标化率比较,差异无统计学意义( $APC=-2.41\%$ ,  $P=0.152$ )。心脏病粗死亡率278.39/10万~338.41/10万,标化死亡率76.19/10万~114.05/10万;2009年~2019年心脏病标化率变化趋势比较,差异无统计学意义( $APC=-3.69$ ,  $P=0.077$ )。脑血管病粗死亡率在155.18/10万~213.93/10万,标化死亡率在58.66/10万~69.83/10万;2009年~2019年男、女和合计脑血管病粗死亡率呈上升趋势( $APC=3.16$ 、 $1.75$ 、 $2.52$ ,  $P=0.000$ 、 $0.030$ 、 $0.000$ ),但标化率变化趋势比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。脑血管病和心脏病是循环系统疾病的主要构成部分,2019年心脑血管共死亡2012例,占循环系统死亡人数95.58%;心脑血管疾病死亡以心脏病为主,男性脑血管病居于第1位,女性心脏病居于第1位。不同性别心脑血管死亡率均随着年龄的增长而增高,且呈倍数递增。2009年~2019年,男性35~44岁、女性55~64岁和 $\geq 65$ 岁心脑血管疾病死亡率呈下降趋势( $APC=-7.53\%$ 、 $-4.57\%$ 、 $-1.86\%$ ,  $P=0.000$ 、 $0.015$ 、 $0.037$ ),其他各年龄组死亡趋势比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 天津市河北区居民心脑血管疾病标化死亡率均从2012年开始下降,部分年龄组呈下降趋势,老年人是重点人群,应采取有针对性的预防和干预措施,减少心脑血管死亡。

**关键词:** 心脑血管疾病;标化死亡率;死亡趋势

中图分类号: R195.4

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2021.13.043

文章编号: 1006-1959(2021)13-0156-04

## Analysis of Death Trend of Cardiovascular and Cerebrovascular Diseases Among Residents in Hebei District of Tianjin from 2009 to 2019

CONG Ge-xin, JIA Xin, LIU Hui

(Tianjin Hebei District Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 300150, China)

**Abstract:** Objective To understand the death characteristics and changing trends of cardiovascular and cerebrovascular diseases among residents in Hebei District of Tianjin from 2009 to 2019. Methods The monitoring data of the causes of death of residents in Hebei District of Tianjin from 2009 to 2019 were collected. The crude mortality rate, standardized mortality rate and annual percentage change (APC) were used for statistical analysis. Results From 2009 to 2019, 70,160 cases of death were reported in Hebei District, Tianjin, 33,607 were cardiovascular and cerebrovascular, of which 20,855 were heart disease and 12,752 were cerebrovascular, accounting for 47.90%, 29.72% and 18.18% of all deaths, respectively. The crude death rate for cardiovascular and cerebrovascular diseases was 455.10/100,000 to 529.49/100,000, and the standardized mortality rate was 124.27/100,000 to 179.98/100,000. From 2009 to 2019, the cardiovascular and cerebrovascular gross mortality rate showed an upward trend ( $APC=1.34\%$ ,  $P=0.019$ ); However, the difference in standardized rate was not statistically significant ( $APC=-2.41\%$ ,  $P=0.152$ ). The crude heart disease mortality rate was 278.39/100,000~338.41/100,000, and the standardized mortality rate was 76.19/100,000~114.05/100,000; From 2009 to 2019, the standardization rate of heart disease was compared, the difference was not statistically significant ( $APC=-3.69$ ,  $P=0.077$ ). The crude death rate of cerebrovascular disease was 155.18/100,000~213.93/100,000, and the standardized mortality rate was 58.66/100,000~69.83/100,000; From 2009 to 2019, the crude death rate of male, female and total cerebrovascular disease showed an upward trend ( $APC=3.16$ ,  $1.75$ ,  $2.52$ ,  $P=0.000$ ,  $0.030$ ,  $0.000$ ). However, compared with the trend of standardized rate, the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). Cerebrovascular disease and heart disease were the main components of circulatory system diseases. In 2019, there were 2012 cardiovascular and cerebrovascular deaths, accounting for 95.58% of circulatory system deaths; Heart disease was the main cause of death from cardiovascular and cerebrovascular diseases, with male cerebrovascular disease ranking first, and female heart disease ranking first. Cardiovascular and cerebrovascular mortality of different sexes increased with age, and showed a multiple increase. From 2009 to 2019, the mortality rate of cardiovascular and cerebrovascular diseases in men aged 35~44, women aged 55~64 and  $\geq 65$  years showed a downward trend ( $APC=-7.53\%$ ,  $-4.57\%$ ,  $-1.86\%$ ,  $P=0.000$ ,  $0.015$ ,  $0.037$ ), there was no statistically significant difference in death trends among other age groups ( $P>0.05$ ). Conclusion The standardized mortality of cardiovascular and cerebrovascular diseases of residents in Hebei District of Tianjin City has been declining since 2012, and some age groups have shown a downward trend. The elderly are the focus of attention. Targeted prevention and intervention measures should be taken to reduce cardiovascular and cerebrovascular death.

**Key words:** Cardiovascular and cerebrovascular diseases; Standardized mortality; Mortality trend

随着社会的发展、老龄化及人们生活方式的改变,我国心脑血管死亡率呈现上升的趋势。天津2015年统计心脏病和脑血管疾病死因顺位分别为第1位和第3位<sup>[1]</sup>,在2018年河北区全死因也是前

3位<sup>[2]</sup>。心脑血管疾病已成为危害居民健康的重要慢性非传染性疾病。本研究对2009年~2019年天津市河北区居民心脑血管疾病死亡资料进行分析,了解其死亡趋势及特征,以期对河北区心脑血管疾病防治工作提供依据,现报道如下。

作者简介:丛革新(1979.11-),女,辽宁朝阳人,硕士,副主任医师,主要从事慢性病预防与控制的研究

## 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 本研究以天津市河北区户籍人口为研究对象,死亡数据来源于2009年~2019年“天津市全死因监测管理系统”,人口资料来源于河北区公安局分局户籍科。根据国际疾病分类第10版(ICD-10)的标准,心脑血管疾病编码包含了心脏病(I05-I09、I11、I20-I25、I26-I27、I30-I52)和脑血管病(I60-I69)<sup>[3]</sup>,是循环系统疾病的主要组成部分。

**1.2 质量控制** 死亡数据经过区疾病预防控制中心初审、复审,市疾病预防控制中心再终审,对审核不通过的信息进行核实、调查、反馈给医疗机构,以确保死亡信息的准确性;同时,通过开展死因漏报调查,定期与公安、妇幼等部门的死亡资料进行核对,删重补漏,确保数据完整、可靠和准确。

**1.3 统计学方法** 运用Excel 2010和SPSS 18.0软件进行数据合并和分析,计算心脑血管粗死亡率、年龄别死亡率、标化死亡率等。采用2000年全国普查标准人口年龄构成进行调整,计数资料以(n)和(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验。采用Joinpoint 4.2软件计算心脑血管死亡年度变化百分比(APC),采用t检验对APC的进行统计学分析。APC<0表示死亡率逐年下降;APC>0表示死亡率逐年上升。本研究采用双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 不同性别心脑血管病死亡情况** 2009年~2019年天津市河北区全死因报告70,160例,心脑血管占33,607,其中心脏病20,855例,脑血管12,752例,分别占全死因47.90%、29.72%和18.18%。心脑血管病粗死亡率455.10/10万~529.49/10万,标化死亡率124.27/10万~179.98/10万。2009年~2019年心脑血管

管粗死亡率变化呈上升趋势(APC=1.34%, $P<0.05$ );但标化率比较,差异无统计学意义(APC=-2.41%, $P>0.05$ );分段分析显示,心脑血管标化率从2012年开始呈下降趋势(APC=-4.77%, $P<0.05$ )。男性心脑血管标化死亡率比较,差异无统计学意义(APC=-1.21, $P>0.05$ );女性标化死亡率呈下降趋势,差异有统计学意义(APC=-2.57%, $P<0.05$ )。性别分析,部分年粗死亡率男性高于女性,但标化死亡率性别间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表1。

**2.2 不同性别心脏病死亡情况** 心脏病粗死亡率278.39/10万~338.41/10万,标化死亡率76.19/10万~114.05/10万。2009年~2019年心脏病标化率变化趋势比较,差异无统计学意义(APC=-3.69, $P>0.05$ )。分段分析显示,2009年~2012年心脏病标化率无变化趋势(APC=7.68%, $P>0.05$ ),从2012年开始呈下降趋势(APC=-6.97%, $P<0.05$ )。男性心脏病标化率变化趋势比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );女性心脏病标化死亡率呈下降趋势(APC=-3.16, $P<0.05$ )。不同年份男女心脏病粗死亡率和标化死亡率比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表2。

**2.3 不同性别脑血管疾病死亡情况** 脑血管病粗死亡率在155.18/10万~213.93/10万,标化死亡率在58.66/10万~69.83/10万。2009年~2019年男、女和合计脑血管病粗死亡率呈上升趋势(APC=3.16、1.75、2.52, $P<0.05$ ),但标化率变化趋势比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。分段分析显示,女性和合计脑血管病标化死亡率从2012年开始呈下降趋势(APC=-3.83%、-2.58%, $P<0.05$ )。脑血管病不同年份男女粗死亡率比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),但标化死亡率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表3。

表1 2009年~2019年天津市河北区心脑血管疾病死亡情况分析(1/10万)

年份	男性			女性			合计		
	死亡数	粗死亡率	标化率	死亡数	粗死亡率	标化率	死亡数	粗死亡率	标化率
2009年	1481	463.24 <sup>b</sup>	184.41 <sup>c</sup>	1406	447.11	170.49	2887	455.24	177.49
2010年	1532	480.49 <sup>a</sup>	186.55 <sup>c</sup>	1347	429.30	153.82	2879	455.10	170.68
2011年	1452	456.11 <sup>a</sup>	170.20 <sup>c</sup>	1318	420.86	141.82	2770	438.65	155.48
2012年	1686	535.37 <sup>a</sup>	194.67 <sup>c</sup>	1558	502.00	164.38	3244	518.80	179.98
2013年	1652	529.52 <sup>a</sup>	189.87 <sup>c</sup>	1532	497.17	162.91	3184	513.44	175.54
2014年	1611	513.42 <sup>a</sup>	173.18 <sup>c</sup>	1421	458.09	142.55	3032	485.92	124.27
2015年	1606	508.98 <sup>a</sup>	171.70 <sup>c</sup>	1391	445.38	129.48	2997	477.34	151.24
2016年	1556	489.41 <sup>a</sup>	148.03 <sup>c</sup>	1400	444.44	121.45	2956	467.03	135.14
2017年	1596	504.76 <sup>b</sup>	157.40 <sup>c</sup>	1507	478.83	128.90	3103	491.83	143.58
2018年	1652	530.98 <sup>a</sup>	170.12 <sup>c</sup>	1527	485.43	135.36	3179	508.08	153.27
2019年	1859	588.81 <sup>a</sup>	179.67 <sup>c</sup>	1517	471.31	134.31	3376	529.49	157.68
APC(%)		1.56	-1.21		0.678	-2.57		1.34	-2.41
t		2.925	-1.772		1.235	-3.555		2.852	-1.565
P		0.017	0.110		0.248	0.006		0.019	0.152

注:与女性粗死亡率比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ,<sup>b</sup> $P>0.05$ ;与女性标化率比较,<sup>c</sup> $P>0.05$

表2 2009年~2019年天津市河北区心脏病死亡情况分析(1/10万)

年份	男性			女性			合计		
	死亡数	粗死亡率	标化率	死亡数	粗死亡率	标化率	死亡数	粗死亡率	标化率
2009年	882	275.88 <sup>a</sup>	109.55 <sup>b</sup>	896	284.93	105.66	1778	280.36	107.67
2010年	935	293.25 <sup>a</sup>	110.84 <sup>b</sup>	897	285.88	99.49	1832	289.60	105.34
2011年	878	275.80 <sup>a</sup>	99.15 <sup>b</sup>	912	291.22	96.33	1790	283.45	97.78
2012年	1074	341.04 <sup>a</sup>	121.12 <sup>b</sup>	1042	335.74	106.54	2116	338.41	114.05
2013年	1069	342.65 <sup>a</sup>	118.74 <sup>b</sup>	1021	331.34	106.16	2090	337.03	112.64
2014年	1000	318.70 <sup>a</sup>	103.34 <sup>b</sup>	947	305.29	92.22	1947	312.03	97.94
2015年	908	287.77 <sup>a</sup>	95.82 <sup>b</sup>	873	279.52	78.24	1781	283.66	87.30
2016年	872	274.27 <sup>a</sup>	79.20 <sup>b</sup>	890	282.54	73.00	1762	278.39	76.19
2017年	875	276.73 <sup>a</sup>	83.31 <sup>b</sup>	955	303.44	78.26	1830	290.06	80.86
2018年	951	305.67 <sup>a</sup>	97.25 <sup>b</sup>	966	307.09	83.26	1917	306.38	90.47
2019年	1051	332.89 <sup>a</sup>	99.40 <sup>b</sup>	961	298.57	83.66	2012	315.56	91.77
APC(%)		0.40	-3.31		0.06	-3.16		0.22	-3.69
<i>t</i>		0.449	-1.692		0.093	-3.756		0.304	-1.994
<i>P</i>		0.664	0.125		0.928	0.005		0.768	0.077

注:心脏病男性与女性粗死亡率比较,<sup>a</sup>*P*>0.05;与女性标化率比较,<sup>b</sup>*P*>0.05

表3 2009年~2019年天津市河北区脑血管疾病死亡情况分析(1/10万)

年份	男性			女性			合计		
	死亡数	粗死亡率	标化率	死亡数	粗死亡率	标化率	死亡数	粗死亡率	标化率
2009年	599	187.36 <sup>a</sup>	74.86 <sup>b</sup>	510	162.18	64.83	1109	174.87	69.83
2010年	597	187.24 <sup>a</sup>	75.71 <sup>b</sup>	450	143.42	54.33	1047	165.51	65.34
2011年	574	180.31 <sup>a</sup>	71.05 <sup>b</sup>	406	129.64	45.49	980	155.18	58.66
2012年	612	194.33 <sup>a</sup>	73.55 <sup>b</sup>	516	166.26	57.84	1128	180.40	65.93
2013年	583	186.87	71.13 <sup>b</sup>	511	165.83	56.75	1094	176.42	64.16
2014年	611	194.72 <sup>a</sup>	69.84 <sup>b</sup>	474	152.80	50.33	1085	173.88	60.38
2015年	698	221.21 <sup>a</sup>	75.88 <sup>b</sup>	518	165.86	51.24	1216	193.68	63.94
2016年	684	215.14 <sup>a</sup>	68.83 <sup>b</sup>	510	161.90	48.45	1194	188.65	58.95
2017年	721	228.03 <sup>a</sup>	74.09 <sup>b</sup>	552	175.39	50.64	1273	201.77	62.72
2018年	701	225.31 <sup>a</sup>	72.87 <sup>b</sup>	561	178.34	52.10	1262	201.70	62.80
2019年	808	255.92 <sup>a</sup>	80.27 <sup>b</sup>	556	172.74	50.65	1364	213.93	65.91
APC(%)		3.16	-0.57		1.75	-2.41		2.52	-1.29
<i>t</i>		6.617	-0.489		2.573	-1.622		5.562	-1.042
<i>P</i>		0.000	0.636		0.030	0.139		0.000	0.324

注:脑血管病男性与女性粗死亡率比较,<sup>a</sup>*P*<0.05;与女性标化率比较,<sup>b</sup>*P*>0.05

2.4 心脑血管疾病死因构成及顺位 脑血管病和心脏病是循环系统疾病的主要构成部分,2019年心脑血管共死亡2012例,占循环系统死亡人数95.58%。

心脑血管疾病死亡以心脏病为主,男性脑血管病居于第1位,女性心脏病居于第1位,见表4。

表4 2019年天津市河北区居民心脑血管疾病死因构成及顺位

死因	男性			女性			合计		
	死亡数	构成比(%)	顺位	死亡数	构成比(%)	顺位	死亡数	构成比(%)	顺位
脑血管病	808	45.24	1	556	37.52	2	1364	41.74	2
其他冠心病	763	42.72	2	795	53.64	1	1558	47.67	1
急性心肌梗死	189	10.58	3	100	6.75	3	289	8.84	3
高血压性心脏病	13	0.73	4	16	1.08	4	29	0.89	4
肺源性心脏病	10	0.56	5	12	0.81	5	22	0.67	5
慢性风湿性心脏病	3	0.17	6	3	0.20	6	6	0.18	6
合计	1051	100.00		961	100.00		2012	100.00	

2.5 不同性别、年龄心脑血管疾病死亡率分析 不同性别心脑血管死亡率均随着年龄的增长而增高,且呈倍数递增。2009年~2019年,男性35~44岁、女性55~64岁和≥65岁心脑血管疾病死亡率呈下降趋

势( $APC=-7.53\%$ 、 $-4.57\%$ 、 $-1.86\%$ ,  $P=0.000$ 、 $0.015$ 、 $0.037$ ),其他各年龄组死亡趋势比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表5。

表5 2009~2019年天津市河北区不同性别、年龄组心脑血管疾病死亡率分析(1/10万)

年份	男性					女性				
	<35岁	35~44岁	45~54岁	55~64岁	≥65岁	<35岁	35~44岁	45~54岁	55~64岁	≥65岁
2009年	8.37	95.44	197.86	394.28	3038.43	3.00	16.76	50.36	185.01	2361.21
2010年	12.23	76.44	205.00	343.06	3410.44	5.06	8.87	39.22	138.80	2267.73
2011年	10.44	81.18	191.45	323.01	3302.90	3.07	6.07	49.03	118.93	2167.42
2012年	8.64	95.79	195.95	379.58	3896.62	5.18	18.27	34.50	144.04	2594.91
2013年	12.67	70.59	167.94	415.87	3785.70	5.24	21.41	49.59	125.89	2567.85
2014年	8.85	59.44	232.07	368.83	3664.31	4.21	12.30	54.80	79.31	2320.01
2015年	12.90	70.19	220.01	324.86	3715.01	1.06	12.21	44.55	120.93	2110.16
2016年	6.05	48.95	164.22	357.06	3518.90	3.21	2.96	46.71	112.91	2007.91
2017年	8.26	50.76	184.03	350.43	3365.45	2.17	16.47	41.16	130.20	2120.81
2018年	11.63	55.30	146.48	373.86	3162.32	1.10	12.36	31.63	93.24	2156.15
2019年	11.98	33.88	168.35	442.06	2258.75	4.44	14.61	67.08	100.67	1889.70
APC(%)	0.52	-7.53	-1.92	0.77	-1.36	-3.60	-0.57	1.39	-4.66	-1.86
t	0.237	-5.303	-1.581	0.815	-1.019	-0.882	-0.147	0.680	-3.008	-2.439
P	0.818	0.000	0.148	0.436	0.335	0.401	0.887	0.513	0.015	0.037

### 3 讨论

3.1 心脑血管死亡率水平 目前全国现有高血压患者2.7亿、脑卒中患者1300万、冠心病患者1100万<sup>[4]</sup>。心脑血管疾病具有高患病率、高致残率、高复发率和高死亡率的特点,带来了沉重的社会及经济负担。心脑血管疾病死亡率是评价心脑血管疾病危害程度的重要指标,分析人群死亡率的长期变化趋势有利于评价心脑血管疾病的防治效果,并为公共卫生政策的制定提供科学依据。本研究结果显示,天津市河北区2009年~2019年心脑血管病粗死亡率在455.10/10万~529.49/10万,标化死亡率在124.27/10万~179.98/10万。天津市河北区心脑血管标化死亡率与2017年全国城市<sup>[5]</sup>持平,高于上海金山工业区<sup>[6]</sup>。

3.2 心脑血管性别年龄分布特征 心脑血管粗死亡率男性高于女性,但标化率男女无差异。心脑血管疾病死亡率均随着年龄增加而增加,说明年龄是影响心脑血管疾病的重要危险因素,因此老年人是重点人群。2018年河北区心脏病、脑血管死亡是全死因前3位<sup>[2]</sup>。2019年河北区心脑血管疾病死亡,以心脏病为主,占心脑血管疾病总死亡的58.26%,男性脑血管病居于第1位,女性心脏病居于第1位。

3.3 心脑血管疾病趋势分析 2009年~2019年天津市河北区居民脑血管和心脑血管粗死亡率呈上升趋势,脑血管病和心脑血管死亡标化率整体均无变化趋势,可能与性别和年龄构成有关,而河北区是天津老城区,人口老龄化不断加剧。研究表明<sup>[4]</sup>,一国或地区60岁及以上人口超过10%或65岁及以上人口占比超过7%,即进入老龄化社会。本研究中男性35~44

岁、女性55~64岁和≥65岁心脑血管疾病死亡率呈下降趋势,其他各年龄组死亡趋势无差异。心脏病、脑血管及心脑血管疾病标化率均从2012年开始呈下降趋势。标化死亡率呈下降趋势,这在一定程度上说明当前的慢性病防控策略对慢性病患者起到了积极作用,提高了患者健康管理意识,延长了患者生命年限<sup>[7]</sup>。老年人为心脑血管死亡的重点关注人群,河北区应加强危险因素统一管理,在全社会营造倡导健康生活方式的氛围,从而预防并降低心脑血管病的发生与发展,同时因加强心脑血管院前急救、胸痛中心和卒中中心建设,减少因心脑血管导致的死亡。

### 参考文献:

- [1]张辉,徐忠良,王德征,等.2015年天津市居民死亡水平及主要死因[J].职业与健康,2017,33(9):1245-1248.
- [2]丛革新.2018年天津市河北区居民死因分析[J].河南预防医学杂志,2020,13(8):614-615.
- [3]中国疾病预防控制中心.中国死因监测数据集2017[M].北京:中国科学技术出版社,2017:262.
- [4]健康中国行动推进委员会.健康中国行动(2019-2030年):总体要求、重大行动及主要指标[J].中国循环杂志,2019,34(9):846-858.
- [5]赵西芳,代利,黄学.2012年~2016年上海市金山工业区户籍居民心脑血管病死因分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(4):572-574.
- [6]张昭,杨澄宇.老龄化与农村老年人口多维贫困——基于AF方法的贫困测度与分解[J].人口与发展,2020,26(1):12-24.
- [7]张珊,姜莹莹,董文兰,等.2007-2016年中国居民慢性非传染性疾病死亡水平与变化趋势[J].中国慢性病预防与控制,2018,26(11):801-804.

收稿日期:2021-01-09;修回日期:2021-01-18

编辑/杜帆