

2016—2023 年武汉市急性心肌梗死发病趋势分析

邓青, 罗俊, 金琦曼, 张晓霞, 张微, 代娟

武汉市疾病预防控制中心慢非传与伤害防制所, 湖北 武汉 430021

摘要:目的 分析 2016—2023 年武汉市急性心肌梗死 (acutemyocardial infarction, AMI) 发病率及变化趋势, 为武汉市开展 AMI 防控工作提供科学依据。方法 收集武汉市心脑血管疾病监测系统 2016—2023 年 AMI 发病数据, 计算粗发病率、中标发病率、世标发病率, 采用 Joinpoint 回归模型来估算 AMI 的年度变化百分比 (APC) 和平均年度变化百分比 (AAPC)。结果 武汉市 AMI 发病率从 2016 年 56.67/10 万上升至 2023 年 115.29/10 万 ($APC = 10.24\%$, $P < 0.05$), 中标发病率从 2016 年 40.45/10 万上升至 2023 年 79.57/10 万 ($APC = 9.75\%$, $P < 0.05$), 2016—2023 年武汉市男性 AMI 中标发病率 (83.65/10 万) 高于女性 (34.99/10 万), 城市 (62.59/10 万) 高于农村 (55.35/10 万), 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。Joinpoint 回归模型分析结果显示, 2016—2023 年武汉市男女性 AMI 发病率、中标发病率均呈明显上升趋势 (均有 $P < 0.05$); 城市居民发病率、中标发病率均呈明显上升趋势 (均有 $P < 0.05$), 农村居民发病率、中标发病率 2016—2020 年的变化趋势均无统计学意义, 2020—2023 年均呈明显上升趋势 (均有 $P < 0.05$); 2016—2023 年武汉市 < 30 岁、 $30 \sim < 40$ 岁、 $40 \sim < 50$ 岁、 $50 \sim < 60$ 岁、 $60 \sim < 70$ 岁和 ≥ 70 岁年龄组居民 AMI 发病率以不同的速度上升, 趋势均有统计学意义 (均有 $P < 0.05$), 其中, $30 \sim < 40$ 岁、 $40 \sim < 50$ 岁年龄组居民发病率上升速度较快, AAPC 分别为 16.73% 和 13.87%。结论 2016—2023 年武汉市 AMI 发病率呈逐年上升趋势, 青壮年男性是重点防控人群。

关键词:急性心肌梗死; 发病率; 趋势分析; 武汉市

中图分类号: R541.4 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)18-3295-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202405328

Joinpoint regression analysis for the trends in incidence of acutemyocardial infarction, Wuhan, 2016 – 2023

DENG Qing, LUO Jun, JIN Qi-man, ZHANG Xiao-xia, ZHANG Wei, DAI Juan

Department of Chronic Non-communicable Diseases and Injury Prevention, Wuhan Centers for Disease Prevention and Control, Wuhan, Hubei 430021, China

Abstract; Objective To analyze the trends in incidence of acutemyocardial infarction (AMI) in Wuhan from 2016 to 2023, and to provide scientific basis for prevention and control of AMI in Wuhan. **Methods** The incidence data during 2016—2023 from the Surveillance System of cardiovascular diseases in Wuhan were collected to compute the incidence, age-standardized rate by China population 2010 (ASR-C) and by Segi's world standard population (ASR-W). The annual percent change (APC) and average annual percent change (AAPC) of incidence of AMI were evaluated using Joinpoint regression model, to analyze the incidence trends of AMI. **Results** The incidence of AMI in Wuhan increased from 56.67/10⁵ in 2016 to 115.29/10⁵ in 2023 ($APC = 10.24\%$, $P < 0.05$); and ASR-C of AMI increased from 40.45/10⁵ in 2016 to 79.57/10⁵ in 2023 ($APC = 9.75\%$, $P < 0.05$). The AMI incidence of males (83.65/10⁵) was significantly higher than that of females (34.99/10⁵) from 2016 to 2023 ($P < 0.05$). The AMI incidence of urban area (62.59/10⁵) was significantly higher than that of rural area (55.35/10⁵) ($P < 0.05$). The regression model showed that the incidence and ASR-C of AMI in male and female all showed a significant upward trend (all $P < 0.05$); the incidence and ASR-C of AMI of urban residents all showed a significant upward trend (all $P < 0.05$), while the trends of rural residents from 2016 to 2020 were not statistically significant, but they all showed a significant upward trend from 2020 to 2023 (all $P < 0.05$). The incidence of AMI in age groups < 30 , $30 \sim < 40$, $40 \sim < 50$, $50 \sim < 60$, $60 \sim < 70$ years and ≥ 70 years in Wuhan increased at different rates from 2016 to 2023 ($P < 0.05$). Incidence in age groups $30 \sim < 40$, $40 \sim < 50$ years increased rapidly, with the AAPCs of 16.73% and 13.87%, respectively. **Conclusion** The incidence of AMI in Wuhan showed an upward trend from 2016 to 2023, young adult males are the crucial population for prevention and control.

基金项目: 武汉市卫生健康委员会/武汉市科技创新局医学科学研究项目 (WX23Z95)

作者简介: 邓青 (1989—), 女, 硕士, 主管医师, 研究方向: 慢性非传染性疾病与伤害防制

通信作者: 代娟, E-mail: daijuan@whcdc.org

Keywords: Acutemyocardial infarction; Incidence; Trend analysis; Wuhan

急性心肌梗死 (acutemyocardial infarction, AMI) 是在冠状动脉狭窄、硬化的基础上,产生了一系列的生理、病理变化而导致心肌的缺血缺氧,诱发心肌坏死等表现^[1]。AMI 起病急,病情重且病死率高,严重损害居民健康,并且会造成巨大的社会经济负担^[2]。《中国心血管健康与疾病报告 2022》指出,在 2004—2020 年期间,中国居民 AMI 住院总费用以年均 24.66% 的速度逐年增高^[3]。考虑到血清总胆固醇、血压升高,糖尿病和主动吸烟人群的增加,预测 2010—2030 年我国心血管疾病的发生风险每年将会增加 23%,将增加大约 2 130 万例心血管事件以及 770 万例死亡^[4]。随着我国人口老龄化带来的生理年龄结构变化,AMI 的疾病负担将进一步加重^[5]。目前武汉市尚缺乏有关 AMI 发病及趋势变化的研究,本文通过分析 2016—2023 年武汉市 AMI 的发病情况以及发病率变化趋势,为后续评估武汉市 AMI 防控效果,完善 AMI 防控策略,科学开展 AMI 防控工作提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 数据来源于武汉市心脑血管监测系统,本次研究包含确诊日期在 2016—2023 年间的所有 AMI 发病数据。病例参照《国际疾病分类(第十次修订本)》ICD-10 进行编码,AMI 编码为 I21~I22。AMI 发病以 28 天为时限,按发病事件来计算,28 天内即使多次发作也只记为 1 次事件,28 天后若再次急性发作,则记为 1 次新的发病事件^[6]。武汉市历年户籍人口数据来源于武汉市公安局。本研究中将武汉市辖 9 个区(江岸区、江汉区、汉阳区、硚口区、武昌区、洪山区、青山区、东湖风景区、东湖高新区)界定为城市,将其余 6 个区(东西湖区、蔡甸区、经开汉南区、黄陂区、新洲区、江夏区)界定为农村。

1.2 质量控制 具有诊断能力的医疗机构接诊医生为 AMI 的责任报告人,上报的 AMI 病例由医疗机构公共卫生科、区疾病预防控制中心(以下简称 CDC)、市 CDC 进行三级审核,报病医疗机构定期按要求针对漏报、错报和重报问题开展自查工作,市、区两级

CDC 每个季度开展对医疗机构 AMI 报告质量的联合督导考核工作。武汉市 CDC 将 AMI 监测纳入年终考核,每季度核查 AMI 监测数据质量,并对核查结果进行通报。

1.3 统计学分析 采用 Excel 2017 整理数据,分别采用全国第六次人口普查、1960Segi 世界标准人口数据来计算中国人口标化率和世界人口标化率。

采用 Joinpoint 5.1.0 软件拟合对数线性模型,对发病率进行对数变换,根据曲线拟合效果选择软件推荐连接点个数,将每条曲线分割为“连接点个数+1”段。计算年度变化百分比(APC)和平均年度变化百分比(AAPC),AAPC 是对各段的 APC 按照每段线段的长度进行几何加权得到的结果。其中,当 APC > 0,表示曲线呈增长趋势;当 APC = 0,表示曲线无明显变化;当 APC < 0,表示曲线呈下降趋势。如果 APC = AAPC 表示发病率呈单调上升/下降趋势。根据双侧 t 检验分布计算出 APC 和 AAPC 双侧检验的 P 值,以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准来检验趋势是否具有统计学意义^[7-8]。

2 结果

2.1 2016—2023 年武汉市 AMI 发病情况 2016—2023 年武汉市共登记户籍新发 AMI 事件 60 006 例,AMI 粗发病率、中标发病率、世标发病率分别为 83.21/10 万、58.10/10 万、43.47/10 万。男性新发 AMI 40 994 例,女性 19 012 例,男性粗发病率、中标发病率、世标发病率分别为 110.14/10 万、80.66/10 万、63.47/10 万;女性粗发病率、中标发病率、世标发病率分别为 55.35/10 万、35.39/10 万、23.93/10 万。城市粗发病率、中标发病率、世标发病率分别为 92.78/10 万、61.73/10 万、46.27/10 万;农村粗发病率、中标发病率、世标发病率分别为 70.55/10 万、53.40/10 万、39.83/10 万。AMI 发病率随年龄的增长而上升,30 岁前发病率低于 10/10 万,40 岁后快速上升,85 岁及以上年龄组达到高峰,男女性发病率分别为 862.16/10 万和 753.51/10 万。见表 1,图 1。

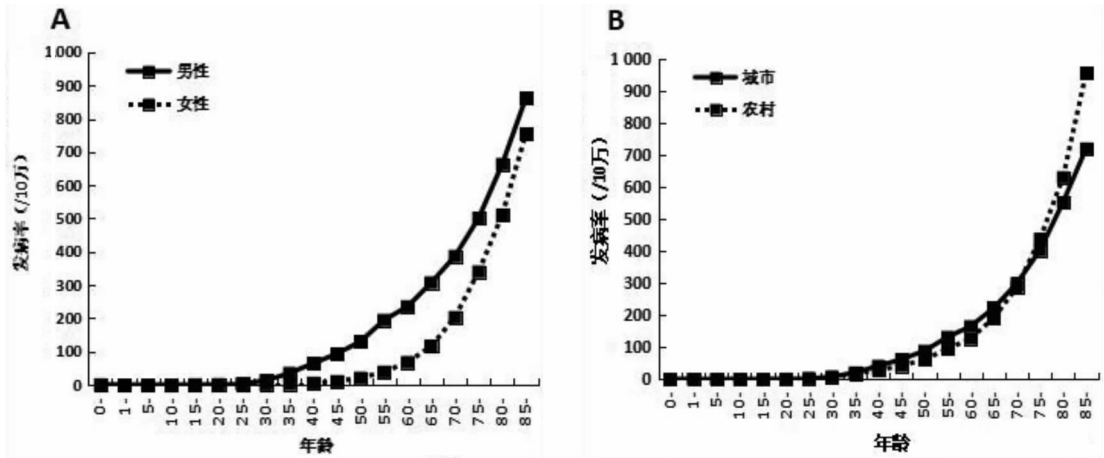
表 1 2016—2023 年武汉市 AMI 发病情况

Table 1 The incidence of AMI in Wuhan from 2016 to 2023

年份	粗发病率(/10 万)					中标发病率(/10 万)					世标发病率(/10 万)				
	总人群	男性	女性	城市	农村	总人群	男性	女性	城市	农村	总人群	男性	女性	城市	农村
2016	56.67	73.15	39.49	61.76	50.42	54.53	70.43	38.03	54.98	54.38	30.27	42.87	18.00	31.00	29.50
2017	69.28	91.39	46.28	77.94	58.70	65.50	86.65	43.63	68.29	61.98	36.86	53.18	20.85	39.03	34.09

(续表)

年份	粗发病率(/10 万)					中标发病率(/10 万)					世标发病率(/10 万)				
	总人群	男性	女性	城市	农村	总人群	男性	女性	城市	农村	总人群	男性	女性	城市	农村
2018	73.68	97.08	49.37	81.69	63.67	69.43	91.63	46.53	70.25	69.12	38.73	56.02	21.91	39.85	37.47
2019	74.62	99.21	49.15	86.42	59.61	69.48	92.88	45.38	74.79	62.61	38.80	56.78	21.18	42.35	34.08
2020	75.23	99.47	50.14	79.99	68.42	69.74	93.11	45.77	71.27	68.86	39.28	57.56	21.39	41.01	37.23
2021	100.73	136.32	63.99	116.88	79.25	93.09	127.35	58.13	102.04	81.19	52.82	79.08	27.28	58.60	45.00
2022	106.89	145.41	67.23	115.39	95.42	97.63	134.68	59.98	100.48	94.82	55.67	83.81	28.45	57.96	52.96
2023	115.29	160.85	68.57	120.99	106.75	103.44	146.74	59.54	105.95	100.93	60.15	92.36	28.87	61.97	57.99
年均	84.98	114.15	54.79	93.99	73.06	59.41	83.65	34.99	62.59	55.35	44.58	65.95	23.75	47.13	41.29



注:A 为分性别的各年龄别 AMI 发病率;B 为分城乡的各年龄别 AMI 发病率。

图 1 2016—2023 年武汉市不同年龄别 AMI 发病率

Fig. 1 The age - specific incidence of AMI in Wuhan from 2016 to 2023

2.2 2016—2023 年武汉市 AMI 发病率变化趋势

2016—2023 年武汉市 AMI 粗发病率、中标发病率、世标发病率均呈明显上升趋势 ($P < 0.05$)。男性粗发病率、中标发病率、世标发病率均呈明显上升趋势 ($P < 0.05$)；女性粗发病率、中标发病率、世标发病率均呈明显上升趋势 ($P < 0.05$)，男性粗发病率、中标发病率、世标发病率的增长幅度均高于女性。城市居民粗发病率、中标发病率、世标发病率均呈明显上升趋

势 ($P < 0.05$)；农村居民粗发病率、中标发病率、世标发病率 2016—2023 年整体均呈上升趋势 ($P < 0.05$)，但是分段回归结果显示：2016—2020 年的变化趋势均无统计学意义 ($P > 0.05$)，2020—2023 年均呈明显上升趋势，APC 分别为 16.71% ($t = 4.10, P < 0.05$)、15.36% ($t = 3.42, P < 0.05$)、15.78% ($t = 3.44, P < 0.05$)。见表 2，图 2。

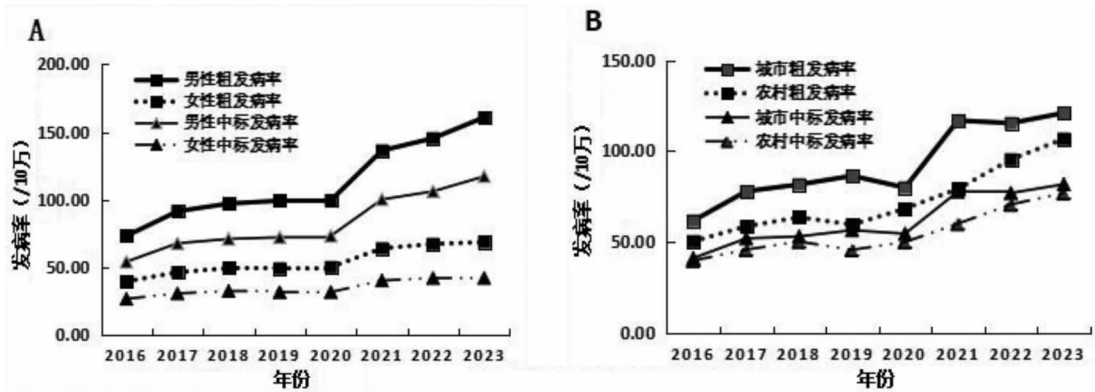
表 2 2016—2023 年武汉市 AMI 发病率变化趋势

Table 2 The trends in incidence of AMI in Wuhan from 2016 to 2023

人群	年龄组	年份	年度变化			平均年度变化		
			APC (%)	t 值	P 值	APC (%)	t 值	P 值
合计	粗发病率	2016—2023	10.24	8.86	<0.001	10.24	8.86	<0.001
	中标发病率	2016—2023	9.75	8.22	<0.001	9.75	8.22	<0.001
	世标发病率	2016—2023	9.92	8.21	<0.001	9.92	8.21	<0.001
男性	粗发病率	2016—2023	11.31	9.05	<0.001	11.31	9.05	<0.001
	中标发病率	2016—2023	11.12	8.83	<0.001	11.12	8.83	<0.001
	世标发病率	2016—2023	11.11	8.74	<0.001	11.11	8.74	<0.001
女性	粗发病率	2016—2023	8.12	8.09	<0.001	8.12	8.09	<0.001
	中标发病率	2016—2023	6.73	6.34	0.001	6.73	6.34	0.001
	世标发病率	2016—2023	6.90	6.33	0.001	6.90	6.33	0.001
城市	粗发病率	2016—2023	9.50	6.06	0.001	9.50	6.06	0.001
	中标发病率	2016—2023	9.80	6.88	<0.001	9.80	6.88	<0.001
	世标发病率	2016—2023	9.94	6.92	<0.001	9.94	6.92	<0.001

(续表)

人群	年龄组	年份	年度变化			平均年度变化		
			APC(%)	t 值	P 值	APC(%)	t 值	P 值
农村	粗发病率	2016—2020	6.51	2.03	0.135	10.77	4.26	<0.001
		2020—2023	16.71	4.10	0.026			
	中标发病率	2016—2020	5.04	1.44	0.246	9.35	3.37	0.001
		2020—2023	15.36	3.42	0.042			
	世标发病率	2016—2020	5.13	1.45	0.244	9.57	3.40	0.001
		2020—2023	15.78	3.44	0.041			



注:A 为分性别的各年龄别 AMI 发病率变化趋势;B 为分城乡的各年龄别 AMI 发病率变化趋势。

图 2 2016—2023 年武汉市 AMI 发病率变化趋势

Fig. 2 The trends in incidence of AMI in Wuhan from 2016 to 2023

2.3 2016—2023 年武汉市各年龄别 AMI 发病率变化趋势 2016—2023 年各年龄组人群 AMI 发病率均呈上升趋势,变化趋势均有统计学意义($P < 0.05$),其中 30 ~ <40 岁年龄组人群 AMI 发病率的增长幅度最大。男性各年龄组人群 AMI 发病率均呈上升趋势,变化趋势均有统计学意义($P < 0.05$),其中 30 ~ <40 岁年龄组人群 AMI 发病率的增长幅度最大。女性 50 岁以下年龄组人群 AMI 发病率变化趋势均无统计学意义($P > 0.05$),50 ~ <60 岁、60 ~ <70 岁和 ≥ 70 岁年龄组人群 AMI 发病率均呈上升趋势($P < 0.05$),其中 40 ~ <50 岁年龄组人群 2020—2023 年 AMI 发病率的增长幅度最大。城市 <30 岁人群 AMI

发病率变化趋势无统计学意义($P > 0.05$),30 岁及以上年龄组人群 AMI 发病率均呈上升趋势($P < 0.05$),其中 30 ~ <40 岁年龄组人群 AMI 发病率的上升幅度最大。农村 <30 岁年龄组、 ≥ 70 岁年龄组人群 AMI 发病率呈上升趋势($P < 0.05$);30 ~ <40 岁年龄组人群 2016—2018 年 AMI 发病率变化趋势无统计学意义($P > 0.05$),2018—2023 年呈上升趋势($APC = 30.39%$, $P < 0.05$);50 ~ <60 岁、60 ~ <70 岁年龄组人群 2016—2020 年 AMI 发病率变化趋势无统计学意义($P > 0.05$),2020—2023 年呈上升趋势($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 武汉市 2016—2023 年各年龄别 AMI 发病率变化趋势

Table 3 The trends in age-specific incidence of AMI in Wuhan from 2016 to 2023

人群	年龄组	年份	年度变化			平均年度变化		
			APC(%)	t 值	P 值	APC(%)	t 值	P 值
合计	<30	2016—2023	8.96	5.31	0.002	8.96	5.31	0.002
	30 ~ <40	2016—2023	16.73	7.63	<0.001	16.73	7.63	<0.001
	40 ~ <50	2016—2023	13.87	8.24	<0.001	13.87	8.24	<0.001
	50 ~ <60	2016—2023	12.29	12.11	<0.001	12.29	12.11	<0.001
	60 ~ <70	2016—2023	11.10	7.06	<0.001	11.10	7.06	<0.001
	≥ 70	2016—2023	5.70	5.09	0.002	5.70	5.09	0.002
男性	<30	2016—2023	10.41	4.26	0.005	10.41	4.26	0.005
	30 ~ <40	2016—2023	17.73	8.18	<0.001	17.73	8.18	<0.001
	40 ~ <50	2016—2023	14.90	9.02	<0.001	14.90	9.02	<0.001
	50 ~ <60	2016—2023	12.88	11.86	<0.001	12.88	11.86	<0.001

(续表)

人群	年龄组	年份	年度变化			平均年度变化			
			APC(%)	t 值	P 值	APC(%)	t 值	P 值	
女性	60 ~ < 70	2016—2023	12.03	7.89	<0.001	12.03	7.89	<0.001	
	≥70	2016—2023	6.18	5.21	0.002	6.18	5.21	0.002	
	<30	2016—2023	0.71	0.10	0.925	0.71	0.10	0.925	
	30 ~ < 40	2016—2023	7.65	2.06	0.085	7.65	2.06	0.085	
	40 ~ < 50	2016—2020	-6.03	-1.06	0.368	4.61	0.93	0.354	
			2020—2023	20.68	2.29	0.106			
城市	50 ~ < 60	2016—2023	9.78	10.80	<0.001	9.78	10.80	<0.001	
	60 ~ < 70	2016—2023	9.10	5.24	0.002	9.10	5.24	0.002	
	≥70	2016—2023	5.11	4.63	0.004	5.11	4.63	0.004	
	<30	2016—2023	6.76	1.67	0.146	6.76	5.31	0.002	
	30 ~ < 40	2016—2023	13.32	5.42	0.002	13.32	7.63	<0.001	
	40 ~ < 50	2016—2023	11.82	6.51	0.001	11.82	8.24	<0.001	
	50 ~ < 60	2016—2023	11.99	10.24	<0.001	11.99	12.11	<0.001	
	60 ~ < 70	2016—2023	11.10	7.06	<0.001	11.10	7.06	<0.001	
	≥70	2016—2023	6.18	3.72	0.010	6.18	5.09	0.002	
	农村	<30	2016—2023	10.94	3.16	0.020	10.94	3.16	0.020
30 ~ < 40		2016—2018	-11.79	-0.66	0.556	16.61	2.65	0.008	
			2018—2023	30.39	9.18	0.003			
40 ~ < 50		2016—2020	8.37	1.19	0.320	15.79	2.89	0.004	
			2020—2023	26.47	3.07	0.054			
50 ~ < 60		2016—2020	7.49	1.83	0.165	13.26	4.33	<0.001	
			2020—2023	21.44	4.68	0.018			
60 ~ < 70		2016—2020	2.15	0.47	0.670	10.17	2.76	0.006	
			2020—2023	21.85	3.54	0.038			
≥70		2016—2023	5.02	5.72	0.001	5.02	5.72	0.001	

3 讨论

本研究结果显示,2016—2023 年武汉市 AMI 平均发病率为 84.98/10 万,中标发病率为 59.41/10 万,世标发病率为 44.58/10 万。中标发病率低于 2013—2018 年深圳市中标发病率(88.78/10 万)^[2],高于 2014—2021 年杭州市中标发病率(26.31/10 万~33.26/10 万)^[9]、2012—2018 年重庆市中标发病率(24.52/10 万~47.74/10 万)^[10]、2014—2020 年青岛市中标发病率(54.71/10 万)^[11]。这可能与不同地区经济发展水平、生活压力、人口年龄结构、饮食结构、生活方式、AMI 相关防控措施及医疗服务等差异较大有关,也可能因为监测年份不同导致的发病率差异。

武汉市 AMI 中标发病率男性高于女性,与杭州市^[9]、重庆市^[10]、青岛市^[11-12]、天津市^[13]、上海市普陀区^[14]、北京市延庆区^[15]等地的研究结果一致。男性与女性发病率及中标发病率均呈明显的上升趋势,男性增长幅度高于女性。相关研究指出,男性暴露于吸烟、饮酒、缺乏身体活动、不合理膳食、生活压力大、高胆固醇、高血压等 AMI 的危险因素的比例高于女性^[16-18]。武汉市 AMI 中标发病率城市高于农村,与杭州市^[9]、重庆市^[10]、密山市^[19]等地区研究结果相反。可能与武汉市城市居民缺乏体育锻炼、不合理膳

食、生活压力大有关,同时,也可能与城市医疗机构诊断能力、信息化程度更高导致报告率更高有关。

在本研究中,2016—2023 年武汉市 30 岁以下年龄组 AMI 发病率较低,发病率随着年龄增长明显升高,85 岁以上年龄组发病率最高。可能因为随着年龄增长危险因素的长期积累导致 AMI 发生风险升高,也可能因为随着年龄的增长,血管老化,血管壁发生动脉粥样硬化,管腔狭窄,血管壁弹性下降,舒张功能下降导致 AMI 发生风险升高。我国老龄化进程正在加速,需要及时采取有效措施预防 AMI 的发生,老年人群体在未来很长一段时间依旧是武汉市 AMI 重点干预和保护对象。2016—2023 年间,各年龄组的发病率每年以 5.70%~16.73% 的增幅在增长,尤其是 30~<40 岁年龄组增长幅度最大,2016—2023 年男性 30~<40 岁年龄组以 17.73% 的增幅增长,2020—2023 年女性 40~<50 岁年龄组以 20.68% 的增幅增长,2016—2023 年城市居民 30~<40 岁年龄组以 13.32% 的增幅增长,2018—2023 年农村居民 30~<40 岁年龄组以 30.39% 的增幅增长,可能与中青年人群工作、生活压力大,久坐不动有关。AMI 发病年龄前移,呈现年轻化趋势,提示在重点关注武汉市老年人群 AMI 发病状况的同时,也应该针对不同年龄组人群,采取针对性的防控措施,做好 AMI 的防控工作。

2016—2023 年武汉市 AMI 中标发病率呈逐年上升趋势,从 40.45/10 万上升至 79.57/10 万,年均增长 9.75%,武汉市 AMI 中标发病率变化趋势与深圳市^[2]、杭州市^[9]、重庆市^[10]、青岛市一致^[11],但与天津市^[13]的变化趋势相反。随着武汉市急性心脑血管疾病网络直报系统以及考核体系的不断完善,医疗机构的诊断能力及报告能力不断提高,武汉市 AMI 的报告质量及数量也在不断提高。同时,人口老龄化的发展,高血压、糖尿病、高脂血症等患病率越来越高^[20],均可能是导致武汉市 AMI 发病率逐年升高的原因。城市居民 2016—2023 年中标发病率呈明显上升趋势,农村居民 2016—2020 年无明显变化趋势,2020—2023 年呈明显上升趋势,且增长幅度高于城市,可能与武汉市农村居民高血压知晓率、控制率低于城市有关^[21],也可能与农村居民相对缺乏健康意识,吸烟、有害饮酒以及盐摄入过多等不健康的生活方式有关。

综上所述,2016—2023 年武汉市 AMI 发病率呈逐年上升的趋势,30 ~ < 50 岁人群的上升趋势更为明显,男性发病情况相比女性更为严重,城市发病情况比农村严重。需要重点关注武汉市男性、中青年人群的发病情况。在健康武汉行动背景下,加大 AMI 健康宣教力度,引导居民戒烟限酒、改善不健康的生活方式,倡导合理膳食、适度运动等,对 30 岁及以上人群进行早期筛查和综合干预,提高 AMI 知晓率、控制率,降低 AMI 发病风险及增长速度。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 邵祯,李军,孟超,等.急性心肌梗死的研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2024,22(7):1252-1256.
Shao Z, Li J, Meng C, et al. Research progress in acute myocardial infarction[J]. Chinese Journal of Integrative Medicine on Cardio/Cerebrovascular Disease, 2024, 22(7): 1252-1256. (In Chinese)
- [2] 王一茸,蔡伟聪,梁岭,等.2013—2018 年深圳市急性心肌梗死发病情况及其变化趋势[J].中国慢性病预防与控制,2022,30(7):554-556.
Wang YR, Cai WC, Liang L, et al. The incidence and trend of acute myocardial infarction in Shenzhen from 2013 to 2018[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2022, 30(7): 554-556. (In Chinese)
- [3] 中国心血管健康与疾病报告编写组.《中国心血管健康与疾病报告 2022》概要[J].中国介入心脏病学杂志,2023,31(7):485-508.
The Chinese Cardiovascular Health and Disease Report Compilation Group. Report on cardiovascular health and diseases in China 2022: an updated summary[J]. Chinese Journal of Interventional Cardiology, 2023, 31(7): 485-508. (In Chinese)
- [4] Moran A, Gu DF, Zhao D, et al. Future cardiovascular disease in China: markov model and risk factor scenario projections from the coronary heart disease policy model - china [J]. Circulation. Cardiovascular Quality and Outcomes, 2010, 3(3): 243-252.
- [5] 董丹,孙艳秋,燕燕.中国居民 2002—2021 年急性心肌梗死死亡趋势年龄-时期-队列模型分析[J].数理医药学杂志,2023,36(10):721-726.
Dong D, Sun YQ, Yan Y. Acute myocardial infarction mortality among Chinese residents from 2002 to 2021: an age - period - cohort model analysis [J]. Journal of Mathematical Medicine, 2023, 36(10): 721-726. (In Chinese)
- [6] World Health Organization MONICA Project Investigator. The World Health Organization MONICA project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): a major international collaboration[J]. Journal of Clinical Epidemiology, 1988, 41(2): 105-114.
- [7] 熊文婧,徐杰茹,张敏,等.2005—2019 年中国脑卒中发病与死亡趋势及未来十年预测[J].现代预防医学,2024,51(1):15-20.
Xiong WJ, Xu JR, Zhang M, et al. Incidence and mortality trend of stroke in China from 2005 to 2019 and its forecast in the next decade[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(1): 15-20. (In Chinese)
- [8] 杨国婧,李欣欣,王舒,等.2005—2022 年陕西省 10 岁以下人群乙型肝炎病毒感染趋势及年龄-时期-队列分析[J].现代预防医学,2023,50(23):4243-4246.
Yang GJ, Li XX, Wang S, et al. Incidence trend and age - period - cohort analysis of viral hepatitis B in children under 10 years old in Shaanxi Province from 2005 to 2022 [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(23): 4243-4246. (In Chinese)
- [9] 刘冰,徐珏,姜彩霞,等.2014—2021 年杭州市居民急性心肌梗死发病情况分析 & 趋势预测[J].中国慢性病预防与控制,2023,31(11):871-876.
Liu B, Xu J, Jiang CX, et al. Analysis of the incidence of acute myocardial infarction among residents in Hangzhou from 2014 to 2021 and its trend prediction [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2023, 31(11): 871-876. (In Chinese)
- [10] 丁贤彬,焦艳,毛德强,等.2012—2018 年重庆市急性心肌梗死发病死亡趋势分析[J].中国慢性病预防与控制,2021,29(1):33-36.
Ding XB, Jiao Y, Mao DQ, et al. Trend analysis of morbidity and mortality of acute myocardial infarction from 2012 to 2018 inChongqing [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2021, 29(1): 33-36. (In Chinese)
- [11] 孙晓晖,段海平,余灿清,等.2014—2020 年青岛市急性心肌梗死发病率、死亡率特征及疾病负担分析[J].中华流行病学杂志,2023,44(2):250-256.
Sun XH, Duan HP, Yu CQ, et al. Analysis on incidence, mortality and disease burden of acute myocardial infarction inQingdao, 2014 - 2020 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2023, 44(2): 250-256. (In Chinese)
- [12] 邹健红,宋永宁,王康,等.2018—2020 年青岛市市北区心脑血管事件发生特征分析[J].中国慢性病预防与控制,2022,30(10):788-791.
Zou JH, Song YN, Wang K, et al. Analysis of the occurrence characteristics of cardiovascular and cerebrovascular events in Shibei District, Qingdao from 2018 to 2020[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2022, 30(10): 788-791. (In Chinese)
- [13] 王德征,沈成凤,张颖,等.天津市 15 年急性心肌梗死发病率变化趋势分析[J].中华心血管病杂志,2017,45(2):154-159.
Wang DZ, Shen CF, Zhang Y, et al. Fifteen - year trend in

- incidence of acute myocardial infarction in Tianjin of China [J]. Chinese Journal of Cardiology, 2017, 45 (2): 154 - 159. (In Chinese)
- [14] 吴雯静, 吴春香, 陈俊. 上海市普陀区 2019—2020 年急性心脑血管事件监测数据分析 [J]. 健康教育与健康促进, 2021, 16 (6): 629 - 631, 660.
Wu WJ, Wu CX, Chen J. Analysis of surveillance data of acute cardiovascular and cerebrovascular events from 2019 to 2020 in Putuo district of Shanghai [J]. Health Education and Health Promotion, 2021, 16(6): 629 - 631, 660. (In Chinese)
- [15] 杨超, 刘立新, 林强, 等. 2009—2018 年北京市延庆区急性心血管病监测分析 [J]. 中国农村卫生, 2021, 13 (22): 65 - 66, 68.
Yang C, Liu LX, Lin Q, et al. Surveillance and analysis of acute cardiovascular diseases in Yanqing District, Beijing, 2009 - 2018 [J]. China Rural Health, 2021, 13 (22): 65 - 66, 68. (In Chinese)
- [16] 王哲, 程景林, 刘泽岩. 青年急性心肌梗死发病的危险因素及与焦虑的相关性分析 [J]. 心血管病防治知识, 2024, 14 (1): 34 - 38.
Wang Z, Cheng JL, Liu ZY. Risk factors for the incidence of acute myocardial infarction in young adults and its association with anxiety [J]. Prevention and Treatment of Cardiovascular Disease, 2024, 14(1): 34 - 38. (In Chinese)
- [17] Mechanic OJ, Gavin M, Grossman SA. Acute Myocardial Infarction [M]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.
- [18] 魏晓敏. 不同性别人群急性心肌梗死发病影响因素分析 [D]. 唐山: 华北理工大学, 2021.
Wei XM. Analysis of influencing factors of acute myocardial infarction in different gender populations [D]. Tangshan: North China University of Science and Technology, 2021. (In Chinese)
- [19] 周勇, 靳林, 杨雪, 等. 2016—2019 年密山市常住居民急性心脑血管事件发病和死亡情况分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2023, 37(11): 33 - 36, 43.
Zhou Y, Jin L, Yang X, et al. Analysis of morbidity and mortality of acute cardiovascular and cerebrovascular events in residents of Mishan Hei - longjiang province from 2016 to 2019 [J]. Chinese Primary Health Care, 2023, 37(11): 33 - 36, 43. (In Chinese)
- [20] 高晓津, 杨进刚, 杨跃进, 等. 中国急性心肌梗死患者心血管危险因素分析 [J]. 中国循环杂志, 2015(3): 206 - 210.
Gao XJ, Yang JG, Yang YJ, et al. Cardiovascular risk factor analysis for acute myocardial infarction patients in China [J]. Chinese Circulation Journal, 2015(3): 206 - 210.
- [21] 李芳, 郭燕, 王亮, 等. 2012—2014 年武汉市体检老年人高血压的患病率、知晓率和控制率 [J]. 中华高血压杂志, 2017, 25(5): 463 - 467.
Li F, Guo Y, Wang L, et al. Prevalence, awareness, and control rate of hypertension among elderly people in Wuhan city from 2012 to 2014 [J]. Chinese Journal of Hypertension, 2017, 25(5): 463 - 467. (In Chinese)

收稿日期: 2024-05-21

(上接第 3270 页)

- [8] 阳明芬, 贺湘焱, 郜振国, 等. 2014—2018 年新疆乌鲁木齐其他感染性腹泻流行特征及 ARIMA 模型预测 [J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2023, 37(1): 71 - 77.
Yang MF, He XY, Gao ZG, et al. Epidemiological characteristics and ARIMA model application for other infectious diarrhea in Urumqi, Xinjiang from 2014 to 2018 [J]. Chinese Journal of Experimental and Clinical Virology, 2023, 37(1): 71 - 77. (In Chinese)
- [9] 熊书哈. 2009—2018 年吉林省水痘的流行特征和空间聚集性研究 [D]. 长春: 吉林大学, 2020.
Xiong SH. Epidemic characteristics and spatial clustering of chicken pox in Jilin Province from 2009 to 2018 [D]. Changchun: Jilin University, 2020. (In Chinese)
- [10] 王颖, 庄佳嘉, 华丽, 等. 2011—2020 年广州市海珠区水痘流行病学特征分析 [J]. 中国医药科学, 2022, 12(1): 159 - 162.
Wang Y, Zhuang JJ, Hua L, et al. Epidemiological characteristics of varicella in Haizhu District of Guangzhou from 2011 to 2020 [J]. China Medicine and Pharmacy, 2022, 12(1): 159 - 162. (In Chinese)
- [11] 费洁, 张倩, 许言午, 等. 上海市嘉定区 2016—2020 年水痘发病变化分析 [J]. 健康教育与健康促进, 2022, 17(6): 641 - 644.
Fei J, Zhang Q, Xu YW, et al. Analysis on the change of varicella incidence in jiading district of Shanghai from 2016 to 2020 [J]. Health Education and Health Promotion, 2022, 17(6): 641 - 644. (In Chinese)
- [12] 侯瑞娟, 焦雪成, 王兰珍, 等. 河南省濮阳市新型冠状病毒肺炎疫情影响对常见呼吸道和肠道传染病发病影响分析 [J]. 河南预防医学杂志, 2022, 33(3): 184 - 188, 200.
Hou RJ, Jiao XC, Wang LZ, et al. Analysis of the impact of COVID - 19 emergency response on common respiratory and intestinal infectious diseases in Puyang city, Henan province [J]. Henan Journal of Preventive Medicine, 2022, 33(3): 184 - 188, 200. (In Chinese)
- [13] 王苗苗, 胡跃华, 尤美莹, 等. 2006—2021 年我国水痘突发公共卫生事件流行病学特征 [J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(12): 1893 - 1898.
Wang MM, Hu YH, You MY, et al. Epidemiological characteristics of public health emergency events of varicella in China, 2006 - 2021 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2023, 44(12): 1893 - 1898. (In Chinese)
- [14] 栾桂杰, 陈萌, 刘尧, 等. 山东省 2019—2021 年成年人和儿童水痘病例流行特征及临床表现的比较 [J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(4): 587 - 591.
Luan GJ, Chen M, Liu Y, et al. Comparison of epidemic characteristics and clinical manifestation of chickenpox between adults and children in Shandong Province from 2019 to 2021 [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2023, 44(4): 587 - 591. (In Chinese)
- [15] Luo TY, Zhou J, Yang J, et al. Early warning and prediction of scarlet fever in China using the baidu search index and autoregressive integrated moving average with explanatory variable (ARIMAX) model: time series analysis [J]. Journal of Medical Internet Research, 2023, 25: e49400.
- [16] 祝丙华, 王立贵, 孙岩松, 等. 基于大数据传染病监测预警研究进展 [J]. 中国公共卫生, 2016, 32(9): 1276 - 1279.
Zhu BH, Wang LG, Sun YS, et al. Progress in researches on surveillance and early warning of infectious diseases based on big data [J]. Chinese Journal of Public Health, 2016, 32(9): 1276 - 1279. (In Chinese)
- [17] Ginsberg J, Mohebbi MH, Patel RS, et al. Detecting influenza epidemics using search engine query data [J]. Nature, 2009, 457 (7232): 1012 - 1014.

收稿日期: 2024-05-03