

2015~2019 年烟台市脑卒中高危人群 危险因素暴露情况对比分析

李梅 刘传玉

【摘要】 目的 分析 2015~2019 年烟台市东厅街道社区卫生服务中心居民的脑卒中高危人群危险因素暴露变化情况,了解社区脑卒中防控项目成效,为烟台地区脑卒中筛查防治提供依据,指导今后的筛查防治工作。**方法** 根据国家卫生健康委脑卒中高危人群筛查和干预项目的筛选标准,采用整群抽样方法对 2015、2017 及 2019 年烟台市筛查点 40 岁以上常住居民进行调查;比较 2015~2019 年烟台市脑卒中筛查人群既往脑卒中史、短暂性脑缺血发作(Transient ischemic stroke, TIA)、危险分层动态变化及高危人群危险因素暴露动态变化。**结果** 2015、2017 及 2019 年分别纳入 5490、3955、4024 人,烟台市脑卒中高危人群检出率分别为 17.0%、23.4% 及 28.8%;2015、2017 年筛查人群中高、中、低危人群及既往脑卒中占比均有明显差异($P<0.05$)。2017、2019 年筛查人群中既往 TIA 史、高危人群、低危人群构成比均有明显差异($P<0.05$);2015、2017 年筛查高危人群中危险因素(高血压病、糖尿病、房颤或心瓣膜病、血脂异常、吸烟史、明显超重或肥胖、缺乏运动及脑卒中家族史)构成比有明显差异($P<0.05$);2017、2019 年筛查高危人群中危险因素(房颤或心瓣膜病、血脂异常、吸烟史、缺乏运动、脑卒中家族史、既往 TIA 史及性别)构成比有明显差异($P<0.05$)。**结论** 脑卒中高危人群筛查检出率逐年增高,高血压病仍是脑卒中危险因素防治重点,而血脂异常、超重或肥胖已成为脑卒中危险因素预防控制的新目标。

【关键词】 脑卒中防控工程 高危人群 危险因素 流行病学

【中图分类号】 R743.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1007-0478(2022)01-0033-05

【DOI】 10.3969/j.issn.1007-0478.2022.01.006

Comparative analysis of exposure to risk factors of stroke high-risk population in Yantai from 2015 to 2019

Li Mei, Liu Chuanyu. Department of Neurology, the Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University, Yantai Shandong Province 264000

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of community stroke prevention project, provide a basis for stroke screening prevention and control in the Yantai, and guide the future screening prevention and control work by analyzing the dynamic alteration of risk factors in the high-risk population in the Dongting street community from 2015 to 2019. **Methods** According to the screening criteria of stroke high-risk population screening and intervention project of the National Health Commission, the cluster sampling method was adopted to investigate the permanent residents over 40 years old at the screening sites in Yantai City in 2015, 2017, and 2019. The dynamic changes of previous stroke, TIA, risk stratification, and the risk factors of the high-risk population in stroke screening population were compared from 2015 to 2019 in Yantai. **Results** There were 5490, 3955 and 4024 patients enrolled in 2015, 2017 and 2019, respectively. The detection rates of high-risk stroke population in Yantai were 17.0%, 23.4% and 28.8%, respectively. Among the screening population in 2015 and 2017, there were statistically significant differences in the proportion of high, medium, and low-risk groups and stroke history ($P<0.05$). There were statistically significant differences in the composition of the TIA history, high-risk group, and low-risk group among the screening population in 2017 and 2019 ($P<0.05$). Among the high-risk population screened in 2015 and 2017, there were statistically significant differences in risk factor composition ratio ($P<0.05$), including hypertension, diabetes mellitus, atrial fibrillation or heart valvular disease, dyslipidemia, smoking history, significantly overweight or obesity, physical inactivi-

ty, and family history of stroke. Among the high-risk groups screened in 2017 and 2019, there were statistically significant differences in risk factor composition ratio ($P < 0.05$), including atrial fibrillation or heart valvular disease, dyslipidemia, smoking history, physical inactivity, family history of stroke, TIA, and gender.

Conclusion The proportion of the high-risk population of stroke in Yantai increased all the time. Hypertension was always the focus of prevention and control of stroke risk factors, while dyslipidemia, overweight, or obesity had become the new object of prevention and control of stroke risk factors.

【Key words】 Stroke prevention project High-risk population Risk factors Epidemiology

脑卒中是由于脑血管阻塞或者破裂引起脑组织缺血性或出血性损伤的急性脑血管疾病,具有较高发病率、患病率、致残率、病死率及复发率的特点,脑卒中已成为我国成人致死、致残的首位病因^[1],2005~2018年我国居民脑卒中发病率、患病率整体呈持续上升趋势,死亡率整体呈波动性上升趋势^[2]。本研究以2015、2017及2019年3次烟台市东厅街道卫生服务中心社区人群脑卒中筛查数据为基础,分析脑卒中风险分层及高危人群危险因素动态变化情况。

1 对象与方法

1.1 研究对象

根据国家卫生健康委脑卒中高危人群筛查和干预项目的筛选标准,采用整群抽样方法将2015、2017及2019年烟台市筛查点(东厅街道社区卫生服务中心)40岁以上常住居民作为研究对象进行调查。根据不同年度筛查任务要求,2015、2017及2019年度分别筛查5868、4021、4026人,去除符合排除标准人群后本研究分别于2015年纳入5490人,2017年纳入3955人,2019年纳入4024人。

纳入标准:(1)年龄 ≥ 40 岁;(2)烟台市筛查点(东厅街道社区卫生服务中心)常住人口。

排除标准:(1)年龄 < 40 岁;(2)户籍所在地为非筛查点的久住居民、居住时间 < 6 个月的社区居民;(3)《心脑血管病危险因素社区、乡镇人群综合干预调查表》中本研究涉及的危险因素信息填写不完整者。

1.2 方法

1.2.1 初筛标准

根据国家卫生健康委脑卒中高危人群筛查和干预项目的筛选标准,因2015年与2017及2019年的筛查标准略有出入,故统一标准为①高血压病($\geq 140/90$ mmHg或正在服用降压药);②房颤或心脏瓣膜病;③吸烟史;④血脂异常(甘油三酯 ≥ 2.26 mmol/L,或总胆固醇 ≥ 6.22 mmol/L,或低

密度脂蛋白 ≥ 4.14 mmol/L,或高密度脂蛋白 < 1.04 mmol/L);⑤糖尿病(空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L);⑥缺乏锻炼(体育锻炼的标准是每周锻炼 ≥ 3 次、每次 ≥ 30 min、持续时间超过1年;从事中重度体力劳动者);⑦明显超重或肥胖($BMI \geq 28$ Kg/m²);⑧有脑卒中家族史;⑨既往有脑卒中史;⑩既往有TIA史。

1.2.2 危险分层

根据初筛进行危险分层,即①高危人群:有 ≥ 3 项危险因素者;或既往有脑卒中和(或)TIA史者;②中危人群: < 3 项危险因素,但患有慢性病(高血压病、糖尿病、房颤或心脏瓣膜病)之一者;③低危人群: < 3 项危险因素,且没有慢性疾病者。

1.2.3 质量控制

筛查技术和工作人员由基地医院进行严格培训,并进行调查人员、测量仪器、现场调查过程及调查问卷、资料整理录入、资料汇总的质量控制。

1.2.4 统计学处理

应用SPSS 23.0统计学软件,其中计数资料以频数(n)和百分比(%)表示,不同年份之间比较应用卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2015、2017及2019年脑卒中高危人群检出率

根据不同年度筛查任务要求,2015、2017及2019年分别筛查5868、4021、4026人,去除符合排除标准人群后本研究分别纳入5490、3955、4024人。烟台市脑卒中高危人群检出率分别为17.0%、23.4%及28.8%。

2.2 2015、2017及2019年脑卒中人群2项高风险危险因素(既往脑卒中/TIA史)及脑卒中风险分层比较

2015、2017年筛查人群中既往TIA史构成比无明显差异($P > 0.05$),2017年既往脑卒中史、高危人群、中危人群构成比较2015年明显增高($P < 0.05$);2017年低危人群构成比较2015年明显降低

($P<0.05$)。

2017、2019 年筛查人群中既往脑卒中史、中危人群构成比无明显差异($P>0.05$),2019 年既往 TIA 史、高危人群构成比较 2017 年明显增高($P<0.05$),低危人群构成比明显降低($P<0.05$)(表 1)。

表 1 2015、2017 及 2019 年脑卒中人群 2 项高风险危险因素(既往脑卒中/TIA 史)及脑卒中风险分层比较[n(%)]

时间	既往脑卒中史	既往 TIA 史	高危人群	中危人群	低危人群
2015 年	147(2.7)	45(0.8)	935(17.0)	265(4.8)	4290(78.1)
2017 年	144(3.6)*	46(1.2)	924(23.4)*	1529(38.7)*	1502(38.0)*
2019 年	146(3.6)	88(2.2)△	1157(28.8)△	1561(38.8)	1306(32.5)△

注:与 2015 年比较,* $P<0.05$;与 2017 年比较,△ $P<0.05$

2.3 2015、2017 及 2019 年脑卒中高危人群危险因素比较

2015、2017 年筛查高危人群中危险因素(高血压病、糖尿病、房颤或心瓣膜病、血脂异常、吸烟史、明显超重或肥胖、缺乏运动及脑卒中家族史)构成比有明显差异($P<0.05$),而既往脑卒中、TIA 史及性别的人群构成比均无明显差异($P>0.05$)。

2017、2019 年筛查高危人群中危险因素(房颤或心瓣膜病、血脂异常、吸烟史、缺乏运动、脑卒中家族史、既往 TIA 史及性别)构成比有明显差异($P<0.05$),而高血压病、糖尿病、明显超重或肥胖、既往脑卒中史的人群构成比均无明显差异($P>0.05$)(表 2)。

3 讨 论

2019 年脑卒中防治报告指出,2005~2017 年我国居民脑卒中发病率、患病率整体呈持续上升趋势,其中 2012~2017 年均发病率为 231.17/10 万^[2]。2012~2015 年烟台市脑卒中年均报告发病率 385.60/10 万,亦呈逐年上升趋势,且高于全国水平,故烟台市脑卒中防治形势严峻。本研究旨在分析 2015、2017 及 2019 年烟台市社区脑卒中高危人群危险因素构成变化情况,为烟台地区社区人群脑卒中筛查防治提供依据,并指导今后的筛查、防治工作。

2015 年烟台市社区高危人群筛查共检出高危人群 935 人,检出率为 17.0%,与 2015 年全国高危人群检出率(17.6%)相差不大;2017 年高危人群检出 924 人,检出率为 23.4%,高于全国(19.6%)水平^[1];2019 年高危人群检出 1157 人,检出率为 28.8%。

表 2 2015、2017 及 2019 年脑卒中高危人群危险因素比较[n(%)]

危险因素	2015 年	2017 年	2019 年	$\chi^2_{A^2} P_1$	$\chi^2_{B^2} P_2$
高血压病	726(77.6)	846(91.6)	1061(91.7)	68.892 <0.001	0.014 0.906
糖尿病	285(30.5)	348(37.7)	435(37.6)	10.672 0.001	0.001 0.976
房颤或瓣膜性心脏病	51(5.5)	154(16.7)	40(3.5)	59.546 <0.001	106.041 <0.001
血脂异常	413(44.2)	515(55.7)	825(71.3)	24.863 <0.001	54.311 <0.001
吸烟史	360(38.5)	282(30.5)	273(23.6)	13.101 <0.001	12.503 <0.001
明显超重或肥胖	393(42.0)	479(51.8)	578(50.0)	17.950 <0.001	0.729 0.393
缺乏运动	471(50.4)	115(12.4)	256(22.1)	309.718 <0.001	32.861 <0.001
脑卒中家族史	363(38.8)	260(28.1)	213(18.4)	23.813 <0.001	27.686 <0.001
既往脑卒中史	147(15.7)	144(15.6)	146(12.6)	0.007 0.935	3.767 0.052
既往 TIA 史	45(4.8)	46(5.0)	88(7.6)	0.027 0.869	5.887 0.015
男性	429(45.9)	409(44.3)	457(39.5)	0.492 0.483	4.801 0.028

注: $\chi^2_{A^2}$ 为 2015 与 2017 年卡方值; P_1 为 2015 与 2017 年 P 值; $\chi^2_{B^2}$ 为 2017 与 2019 年卡方值; P_2 为 2017 与 2019 年 P 值

脑卒中高危人群筛查检出率逐年增高,5 年内高危人群检出率年均增长 14.09%。2015 年高危人群中危险因素检出率前三位:高血压病(77.6%)、缺乏运动(50.4%)及血脂异常(44.2%);2017 及 2019 年高危人群中危险因素检出率前三位:高血压病、血脂异常及超重或肥胖,这与 2016~2018 年上海某地区社区高危人群的前三位危险因素相同^[3],可见高血压病仍是脑卒中危险因素防治重点,而血脂异常、超重或肥胖已成为脑卒中危险因素预防控制的新目标,提示健康饮食及控制体重已刻不容缓。

烟台市社区高危人群中高血压病、糖尿病及明显超重或肥胖人群构成比先明显升高,后趋于稳定,年均增长 4.26%、5.37%、4.46%。高血压病是所有类型脑卒中最重要可改变的危险因素,脑卒中的发病率随收缩压和舒张压的增加而升高,男性的相对风险增加 3.1 倍,女性增加 2.9 倍。在我国高血压病的患病率近年来呈升高趋势,且知晓率、控制率远低于美国^[2,4]。2012 年济宁市社区筛查的脑卒中高危人群中高血压病构成比为 68.0%^[5],而烟台市 3 次筛查脑卒中高危人群中高血压病构成比均高于济宁市,可见高血压病仍是烟台市防控重点。

血脂异常、超重或肥胖已然成为烟台市脑卒中高危人群危险因素防治新目标。血脂异常人群构成比逐年上升,年均增长12.7%,考虑近年来随着经济社会发展,居民物质生活水平丰富,导致不良生活方式及饮食习惯。有相关研究发现血清游离脂肪酸水平增高与颈动脉狭窄有关,当合并肥胖、高血压病、血脂异常及血糖异常等危险因素时能协同促进颈动脉狭窄^[6]。脑卒中高危人群衡量超重或肥胖的标准为体质指数,该指标能较好地反映全身性肥胖情况,但不能反映如腹型肥胖、梨形身材等脂肪分布不均匀情况。与全身性肥胖比较,腹部肥胖对健康的影响更显著^[7-8]。西班牙一项前瞻性病例对照研究发现体质指数增加与病例组缺血性脑卒中风险增加无关,而病例组腰围和腰高比明显大于对照组。腹型肥胖是所有性别人群缺血性脑卒中的危险因素,在女性中更为明显^[9],故可考虑腰围、腰臀比和腰高比等反映腹部肥胖的预测标准合理地运用于脑卒中高危人群筛查中。

我国是全球糖尿病患病人数最多、患病率增长最快的国家,2017年我国因糖尿病死亡人数近84.3万人,其中60岁以下患者占33.8%。2015年烟台市脑卒中高危人群中糖尿病构成比为第7位,2017及2019年为第4位,可见糖尿病在烟台市高危人群中的比重亦呈增长趋势。糖尿病患者应加强生活方式干预及药物控制血糖水平,减少糖尿病大血管事件发生率。有研究认为减肥手术可降低2型糖尿病患者发生大血管疾病(包括冠状动脉疾病和脑血管疾病)的发生率及全因死亡率^[10]。

心脏疾病是缺血性脑卒中的重要病因,一半以上是由房颤导致的,房颤患者在心房形成局部涡流,血流速度减慢形成的栓子脱落后可引起脑部血管栓塞。烟台社区脑卒中高危人群中房颤构成比波动较大,可能与阵发性房颤检出与筛查期间是否发作有关。有研究发现运动是脑卒中的保护因素,其机制包括扩张血管,降低血压;促进脂肪和血糖消耗,改善肥胖;降低血液黏稠度和血小板聚集,减少血栓形成等^[5, 11]。烟台市社区人群中脑卒中高危者缺乏运动者构成比虽有所波动,但年均降低18.63%。可见高危人群对增加运动的益处认识有所提高,参与运动相对增加。高危人群中既往脑卒中史构成比较平稳,年度差别不大,年均下降5.35%。

有学者对50岁以下男性吸烟数量和发生缺血性脑卒中之间的剂量-反应关系进行研究,在调整年

龄、种族、教育程度、高血压病、心肌梗死、心绞痛、糖尿病和体重指数混杂因素后当前吸烟组与不吸烟组发生缺血性脑卒中的比值比为1.63,且吸烟数量越多,发生缺血性脑卒中危险性越大^[12]。烟台市高危人群吸烟者构成比逐年下降,一方面考虑与烟台社区人群在防控工程开展以来社区居民自觉戒烟有关;另一方面此3次筛查中高危人群中男性的构成比亦呈下降趋势,吸烟人群多为男性,故高危人群中吸烟人群构成比也会有所降低。

2015、2017及2019年筛查总人群中TIA检出率分别为0.8、1.2、2.2%,其中2015与2017年差别无统计学意义,而2019年明显升高,年均增长12.17%;一方面随着人民经济水平提高,更容易享受优越医疗资源,一旦出现短暂偏侧身体麻木、无力或一过性意识不清等TIA症状时往往能够及时就医、诊断;另一方面,脑卒中筛查与干预项目开展过程中大量脑卒中防治知识普及,人群对TIA的认识增加,均可使TIA检出率升高。

国外研究认为性别与脑卒中风险之间的关系取决于年龄^[13]。年轻女性脑卒中风险高于或等于男性,考虑与年轻女性怀孕、产后状态或其他激素因素(如使用避孕药)等有关;在老年时男性脑卒中中相对风险略高。国内一项脑卒中危险因素的性别差异性研究发现,40岁以上男性的年龄标准化脑卒中患病率明显高于女性^[14];马林等人的研究指出我国男性脑卒中发病率、患病率及死亡率均高于女性^[1]。在烟台市3次筛查高危人群中男性人群构成比分别为45.9、44.3、35.9%,均低于女性。其中3次筛查总人数中男性人数均低于女性,可能相应减少男性在高危人群中的暴露率。

脑卒中高危人群危险因素构成情况并非一成不变,本研究分析2015、2017及2019年烟台市社区脑卒中高危人群危险因素构成变化情况,可以为烟台市脑卒中筛查防治重点提供科学依据,并根据趋势有针对性地预防、控制,并指导今后的筛查、防治工作。本研究的不足是未对筛查相应年份高危人群危险因素控制情况做相应描述,无法直观描述高危人群中危险因素控制率变化及具体防控情况;缺乏计量资料统计描述;因年度筛查人数要求不同,2015年筛查人数明显较2017及2019年多,可能存在一定的抽样误差。

目前普遍认为,全世界90.7%的脑卒中与10项可控危险因素相关,分别为高血压病、糖尿病、心脏

病、血脂异常、吸烟、酒精摄入、饮食、超重或肥胖、体力活动不足、心理因素^[15]。这 10 项相关危险因素均可人为干预,不仅对于危险因素本身,可以降低或延缓其并发症(如高血压病、糖尿病多器官损害),对于降低或延缓脑卒中发病亦有重要意义。牛晓兰等^[16]对 2011~2017 年北京市社区人群脑卒中危险因素变化情况进行分析,发现脑卒中高危人群占比逐年下降,高血压病、糖尿病及血脂异常三大危险因素知晓率、总控制率及知晓人群控制率均显著提高。从烟台市来看 2015~2019 年高危人群危险因素暴露率总体呈增加趋势,虽然增幅有放缓趋势,但因为人口基数大,防控形式依然严峻。高血压病仍是烟台脑卒中危险因素防治重点,而血脂异常、超重或肥胖已成为脑卒中危险因素预防控制的新目标。烟台市脑卒中高危人群筛查及干预项目是一项长期而任重道远的任务,但路遥知马力,脑卒中防治工作已初见成效,但仍要加大宣传,提高居民疾病知晓率、控制率,避免陷入“只筛不防、只筛不控”的误区。

参 考 文 献

[1] 马林,巢宝华,曹雷,等. 2007~2017 年中国脑卒中流行趋势及特征分析[J]. 中华脑血管病杂志(电子版),2020,14(5):253-258.

[2] 《中国脑卒中防治报告 2019》概要[J]. 中国脑血管病杂志,2020,17(5):272-281.

[3] 王通,王丽楠,彭艳英,等. 2016~2018 年上海某远郊社区脑卒中高危人群筛查结果分析[J]. 上海医药,2019,40(22):52-55.

[4] Cipolla MJ, Liebeskind DS, Chan SL. The importance of comorbidities in ischemic stroke: Impact of hypertension on the cerebral circulation[J]. J Cereb Blood Flow Metab, 2018, 38(12, SI): 2129-2149.

[5] 渠慎稳,卢兴强,王梅,等. 济宁市城乡 40 岁以上居民脑卒中高危人群筛查分析[J]. 中国病原生物学杂志,2015,10(11):

1028-1030 + 1043.

[6] 赵慈余,余细平,夏骏,等. 脑卒中高危人群血清游离脂肪酸与颈动脉狭窄的关系研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2017,19(1):9-12.

[7] Kang K, Lee WW, Lee JJ, et al. Comparison of body mass index, waist circumference, and waist-height ratio in predicting functional outcome following ischemic stroke [J]. J Thromb Thrombolysis, 2017, 44(2): 238-244.

[8] Winter Y, Pieper L, Klotsche J, et al. Obesity and abdominal fat markers in patients with a history of stroke and transient ischemic attacks[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2016, 25(5): 1141-1147.

[9] Rodríguez-Campello A, Jiménez-Conde J, Ois Á, et al. Sex-related differences in abdominal obesity impact on ischemic stroke risk[J]. European Journal of Neurology, 2017, 24(2): 397-403.

[10] Fisher DP, Johnson E, Haneuse S, et al. Association between bariatric surgery and macrovascular disease outcomes in patients with type 2 diabetes and severe obesity[J]. JAMA, 2018, 320(15): 1570-1582.

[11] 赵春善,张悦琪,李医华,等. 吉林地区老年人脑卒中高危目标人群筛查现状及危险因素[J]. 中国老年学杂志,2019,39(10): 2526-2528.

[12] Markidan J, Cole JW, Cronin CA, et al. Smoking and risk of ischemic stroke in young men[J]. Stroke, 2018, 49(5): 1276-1278.

[13] Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke risk factors, genetics, and prevention[J]. Circ Res, 2017, 120(3): 472-495.

[14] Yan S, Gan Y, Li L, et al. Sex differences in risk factors for stroke: A nationwide survey of 700,000 Chinese Adults[J]. Eur J Prev Cardiol, 2020, 27(3): 323-327.

[15] Odonnell MJ, Chin SL, Rangarajan SA, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study[J]. Lancet, 2016, 388(1046): 761-775.

[16] 牛晓兰,贾凌云,彭科娟,等. 2011~2017 年度北京市海淀区万寿路社区人群中危险因素变化分析[J]. 中国脑血管病杂志,2020,17(5):225-230.

(2021-10-15 收稿)

• 消 息 •

声 明

本刊版权归武汉大学人民医院所有。除非特别声明,本刊刊出的所有文章不代表《卒中与神经疾病》编辑委员会的观点。本刊已入编“万方数据-数字化期刊群”、“中国核心期刊(遴选)数据库”及“中国知网”等。作者如不同意将文章入编投稿时敬请说明。