脑卒中筛查人群社区干预效果评价

李淑友　李　强
西安交通大学医学部公共卫生学院　陕西西安　710061

摘　要：目的：通过脑卒中高危人群筛查，了解某社区脑卒中危险因素构成情况，针对不同等级人群开展社区综合随访干预，以此评价社区干预效果。**方法：**2020年在某社区开展脑卒中高危人群筛查和干预项目，按照低、中、高危进行分组，持续1年的社区综合随访干预，分析各危险因素的变化情况。计量资料采用t检验，计数资料采用 χ^2 检验，P<0.05认为差异有统计学意义。**结果：**1.初次调查危险因素占比由高到低依次是有高血压病、血脂异常、吸烟史、糖尿病史、明显超重或肥胖、缺乏运动、既往卒中史、卒中家族史、房颤或瓣膜性心脏病、既往TIA。2.社区综合干预后高血压病（ χ^2=10.10，p=0.001）检出人数减少，收缩压（t=2.37，p=0.018）、舒张压（t=4.50，p<0.001）、低密度脂蛋白胆固醇（t=2.63，p=0.009）、高密度脂蛋白胆固醇（t=11.92，p<0.001）、同型半胱氨酸（t=2.00，p=0.046）下降。3.社区综合干预措施在低危（ $\chi^2_{低危组}$=208.95，p<0.001）、中危（ $\chi^2_{中危组}$=376.25，p<0.001）、高危（ $\chi^2_{高危组}$=211.70，p<0.001）各组人群中均有效。**结论：**社区综合干预措施对脑卒中不同危险程度人群均起到了积极的作用。

关键词：脑卒中筛查；社区干预；效果评价

Evaluation of community intervention effect in stroke screening population

Shuyou Li, Qiang Li
School of Public Health, Xi 'an Jiaotong University Health Science Center, Xi 'an 710061, China

Abstract: Objective: To understand the composition of risk factors for stroke in a community by screening high-risk population for stroke, and to carry out comprehensive follow-up intervention for different levels of population in the community, so as to evaluate the effect of community intervention. **Methods:** In 2020, a screening and intervention project for high-risk populations of stroke was carried out in a community, and they were divided into low, medium, and high-risk groups. The community comprehensive follow-up intervention lasted for one year, and the changes in each risk factor were analyzed. Measurement data were analyzed by t-test, count data were analyzed by χ^2 test, and P<0.05 was considered statistically significant. **Results:** 1. In the initial survey, the proportion of risk factors from high to low was hypertension, dyslipidemia, smoking history, diabetes history, obvious overweight or obesity, lack of exercise, previous stroke history, family history of stroke, atrial fibrillation or valvular heart disease, and previous TIA. 2. After community comprehensive intervention, the number of people with hypertension decreased (χ^2=10.10, p=0.001). Systolic blood pressure (t=2.37, p=0.018), diastolic blood pressure (t=4.50, p<0.001), LDL cholesterol (t=2.63, p=0.009), HDL cholesterol (t=11.92, p<0.001), homocysteine (t=2.00, p=0.046) decreased. 3. The community comprehensive intervention measures were effective in the groups of low-risk ($\chi^2_{\text{low-risk group}}$ =208.95, p<0.001), medium-risk ($\chi^2_{\text{medium risk group}}$ =376.25, p<0.001), and high-risk ($\chi^2_{\text{high-risk group}}$ =211.70, p<0.001). **Conclusion:** The community comprehensive intervention has a positive effect on the population with different risk degree of stroke.

Keywords: Stroke screening; Community intervention; Effect evaluation

脑卒中是危害我国国民健康的重大疾病之一，它具有高发病率、高致残率、高死亡率、高复发率、高经济负担的特点。在全球范围内，卒中死亡占总死亡人数的11.6%，并且是造成死亡和致残的第三大主要原因[1]。1990–2017 年我国高发慢性病患病率呈现上升趋势，其中脑卒中患病年平均增长率为 2.97%，一直高于全球平均水平[2]。2019年我国缺血性脑卒中发病率1700/10万，出血性脑卒中发病率306/10万[3]。2019年“脑卒中高危人群筛查和干预项目”数据显示，我国40岁及以上人群的卒中人口标化患病率由2012年的1.89%上升至2019年的2.58%，至2019年我国40岁及以上人群现患和曾患卒中人数约为1704万[4]。每年有196万死于脑卒中，脑卒中或将成为世界健康“头号杀手”，脑卒中的相关研究意义深远。有研究表明，针对脑血管疾病的危险因素进行综合性社区干预是预防脑卒中发病、降低脑卒中致残致死最有效的措施[5–6]。

一、资料与方法

1.1 调查方法

研究对象为某社区2020年和2021年脑卒中高危人群筛查和干预项目纳入研究的人群。调查内容包括基本信息、生活方式、家族史、主要病史及控制情况、体格检查、实验室检查、心脑血管病风险评级、颈动脉超声、头部CT、血管病变的外科手术或介入治疗，共10个部分。临床检验指标包括血压、血糖、血脂和同型半胱氨酸。根据危险因素对调查对象进行危险等级分级分类管理。纳入标准：某社区40岁以上常住居民，并自愿主动参与筛查的人群。排除标准：有严重精神疾病、语言交流障碍、长期卧床等未能配合筛查的人群。

1.2 危险分级及干预措施

危险因素：高血压、血脂异常、糖尿病、房颤或瓣膜性心脏病、吸烟史、肥胖、缺乏运动、脑卒中家族史（8个）＋短暂性脑缺血发作、既往卒中史。（1）高危人群：8项危险因素中3项以上，或有短暂性脑缺血发作，或既往脑卒中，均评定为高危人群。期间完成2次随访，开展血压测量，血糖、血脂检查，糖化血红蛋白和同型半胱氨酸检验，颈动脉超声检查和心电图检查。卒中、TIA患者做MRS评分。（2）中危人群：具有3项以下危险因素，但患有高血压、糖尿病、房颤或瓣膜性心脏病三种慢性病之一者，评定为中危人群。2次随访，开展血压测量，血糖、血脂检验，糖化血红蛋白检查，同型半胱氨酸检查和心电图检查。（3）低危人群：具有3项以下危险因素且无高血压、糖尿病、房颤或瓣膜性心脏病等慢性病患者为低危人群。1次随访，开展血压测量，血糖、血脂检验，糖化血红蛋白检查，同型半胱氨酸检查和心电围检查，重点给予健康生活方式指导。

1.3 统计学方法

计量资料采用t检验，计数资料采用 χ^2 检验，不满足 χ^2 检验时使用Fisher确切概率法检验，P<0.05认为差异有统计学意义。

二、结果

2.1 初次筛查

2020年共筛查1897人，男705人，占37.2%，女1192人，占62.8%。年龄最小40岁，最大89岁，平均年龄（61.24 ± 8.78）岁。年龄分组40–49周岁176人，9.3%。50–59周岁666人，占35.1%。60–69周岁698人，占36.8%。70–79周岁315人，占16.6%。80岁及以上42人，占2.2%。危险因素占比由高到低依次是有高血压病、血脂异常、吸烟史、糖尿病史、明显超重或肥胖、缺乏运动、既往卒中史、卒中家族史、房颤或瓣膜性心脏病、既往TIA。性别分组中吸烟史（χ^2=771.47，p<0.001）、缺乏运动（χ^2=12.35，p<0.001）男性多于女性，超重或肥胖（χ^2=12.28，p<0.001）女性多于男性。既往卒中史（χ^2=84.43，p<0.001）、房颤或瓣膜性心脏病（χ^2=15.91，p=0.003）、高血压病（χ^2=116.03，p<0.001）、糖尿病（χ^2=26.14，p<0.001）随年龄增长检出率上升，卒中家族史（χ^2=15.79，p=0.003）、吸烟史（χ^2=32.34，p<0.001）2项危险因素下降。高血压病（51.4%）、血脂异常（36.5%）2项危险因素占比均较高。

2.2 干预前后变化

根据危险程度分级给予分组，明确个体健康状况，并针对不同危险等级人群开展相应的社区干预。1年后对同一批人群再次进行综合随访，现场采集各项数据。

2.2.1 危险因素干预前后变化

2021年共综合随访1758人，男性651人（37.0%），女性1107人（63.0%）。失访122人，失访率6.43%。血脂异常（χ^2=47.42，p<0.001）、超重或肥胖（χ^2=6.49，p=0.011）2项因素干预后检出率增加，高血压病（χ^2=10.10，p=0.001）检出人数减少。见表2–1。

2.2.2 临床指标变化情况

干预后空腹血糖（t=–5.72，p<0.001）、糖化血红蛋白（t=–4.44，p<0.001）、甘油三酯（t=–7.94，p<0.001）升高，收缩压（t=2.37，p=0.018）、舒张压（t=4.50，p<0.001）、低密度脂蛋白胆固醇（t=2.63，p=0.009）、高密度脂蛋白胆固醇（t=11.92，p<0.001）、同型半胱氨酸

（t=2.00，p=0.046）下降。见表2-2。

表2-1　脑卒中筛查人群干预前后整体变化情况

分组情况	2020年度		2021年度		χ^2	P
	n	检出率（%）	n	检出率（%）		
既往脑卒中	186	9.8	201	11.4	2.55	0.110
既往短暂性脑缺血	4	0.2	8	0.5	1.66	0.190
房颤或瓣膜性心脏病	22	1.2	15	0.9	0.85	0.350
高血压病	976	51.4	812	46.2	10.10	0.001
血脂异常	693	36.5	840	47.8	47.42	<0.001
糖尿病	256	13.5	212	12.1	1.68	0.190
超重或肥胖	241	12.7	275	15.6	6.49	0.011
缺乏运动	181	9.5	158	9.0	0.33	0.560

表2-2　脑卒中筛查人群干预前后临床指标变化情况

临床指标	干预前（$\overline{X} \pm SD$）	干预后（$\overline{X} \pm SD$）	t	p
收缩压	135.46 ± 18.24	134.07 ± 17.13	2.37	0.018
舒张压	84.32 ± 10.91	82.08 ± 10.10	4.50	<0.001
空腹血糖	5.49 ± 1.39	5.75 ± 1.37	−5.72	<0.001
糖化血红蛋白	5.49 ± 1.30	5.72 ± 1.79	−4.44	<0.001
甘油三酯	1.84 ± 0.89	2.08 ± 0.91	−7.94	<0.001
总胆固醇	4.53 ± 0.94	4.49 ± 1.13	1.26	0.208
低密度脂蛋白胆固醇	2.11 ± 0.87	2.03 ± 0.90	2.63	0.009
高密度脂蛋白胆固醇	1.66 ± 0.69	1.43 ± 0.44	11.92	<0.001
同型半胱氨酸	21.57 ± 13.65	20.69 ± 12.86	2.00	0.046

2.3分组干预效果

2.3.1分组干预前后危险因素变化情况

低危组中既往卒中史（χ^2=18.21，p<0.001）、高血压病（χ^2=160.47，p<0.001）、血脂异常（χ^2=51.08，p<0.001）、糖尿病（χ^2=21.47，p<0.001）、缺乏运动（χ^2=4.67，p=0.031）5个危险因素干预后检出人数增加。中危组中高血压病（χ^2=120.04，p<0.001）检出人数减少，其他因素增加。高危组人群中高血压病（χ^2=38.89，p<0.001）、血脂异常（χ^2=5.12，p<0.001）、糖尿病（χ^2=8.05，p<0.001）、缺乏运动（χ^2=18.02，p<0.001）4项危险因素干预后人数减少。

2.3.2分组干预前后临床指标变化情况

分组干预前后各项临床指标变化详见表2-3。

三、结束语

本研究全面回顾了在某社区开展的脑卒中筛查和干预项目工作，明确了脑卒中危险因素在人群中的分布情况。按照危险程度的不同进行分组管理，分别给予不同的社区干预措施，1年后再次对同一人群进行综合随访，明确了社区干预前后低、中、高危组人群的危险因素变化情况，间接证实了社区干预效果。

研究中女性筛查人数多于男性，吸烟史、缺乏运动2项危险因素男性多于女性，明显超重或肥胖一项危险因素女性多于男性。提示男性的干预目标以戒烟、运动为主，女性以降低体重为主。2020年调查中前3位危险因素分别是高血压病（51.4%），血脂异常（36.5%），吸烟

表2-3　分组干预前后临床指标变化情况

检测指标	低危组（$\overline{X} \pm SD$）		t	p	中危组（$\overline{X} \pm SD$）		t	p	高危组（$\overline{X} \pm SD$）		t	p
	干预前	干预后			干预前	干预后			干预前	干预后		
收缩压	122.77 ± 10.26	126.52 ± 13.21	−6.23	<0.001	146.16 ± 15.90	140.90 ± 17.20	5.30	<0.001	143.08 ± 18.44	138.39 ± 17.87	4.03	<0.001
舒张压	78.09 ± 6.65	79.08 ± 8.24	−2.59	0.010	89.59 ± 10.86	86.10 ± 10.86	5.38	<0.001	88.04 ± 11.48	84.17 ± 10.11	5.60	<0.001
空腹血糖	5.08 ± 0.61	5.59 ± 0.82	−13.73	<0.001	5.52 ± 1.48	5.77 ± 1.61	−2.67	0.008	6.10 ± 1.84	6.01 ± 1.69	0.78	0.437
糖化血红蛋白	5.28 ± 1.31	5.70 ± 2.00	−4.81	<0.001	5.49 ± 1.18	5.64 ± 1.54	−1.78	0.075	5.82 ± 1.36	5.87 ± 1.67	−0.49	0.624
甘油三酯	1.70 ± 0.76	2.09 ± 0.85	−9.51	<0.001	1.79 ± 0.88	2.03 ± 0.95	−4.28	<0.001	2.12 ± 1.03	2.12 ± 0.94	−0.00	0.999
总胆固醇	4.64 ± 0.88	4.61 ± 1.15	0.56	0.577	4.49 ± 0.88	4.43 ± 1.10	0.89	0.373	4.41 ± 1.06	4.35 ± 1.11	0.90	0.368
低密度脂蛋白胆固醇	2.22 ± 0.80	2.12 ± 0.85	2.35	0.019	2.11 ± 0.84	2.04 ± 0.92	1.28	0.200	1.95 ± 0.98	1.89 ± 0.93	1.01	0.311
高密度脂蛋白胆固醇	1.86 ± 0.77	1.44 ± 0.44	13.11	<0.001	1.59 ± 0.60	1.43 ± 0.44	5.02	<0.001	1.43 ± 0.56	1.41 ± 0.43	0.44	0.658
同型半胱氨酸	20.35 ± 13.33	19.93 ± 12.53	0.64	0.524	22.47 ± 14.03	21.96 ± 13.35	0.63	0.532	22.44 ± 13.58	20.43 ± 12.73	2.37	0.018

史（26.5%）。与国家公布的数据相比[7]，本研究结果可能存在偏倚。10项危险因素中高血压病（51.4%）、血脂异常（36.5%）2项危险因素占比较高，提示今后的干预新方向和重点应以降压、调脂为主。他汀类药物可以降低脑卒中患者中风发病率[8]，建议调脂治疗联合降压及健康生活方式指导干预的方案进行调脂降脂治疗。运动是脑卒中的保护因素[9]。肥胖是急性缺血性中风的已知危险因素[10]，减少肥胖有望减轻中风的负担。我国是全球糖尿病患病人数最多、患病率增长最快的国家，本研究中糖尿病史患者逐年增多，空腹血糖、糖化血红蛋白两项指标在低、中、高危人群干预后比例均上升，提示糖尿病发病率呈上升趋势，降糖成为糖尿病综合管理首要目标。研究中，房颤或瓣膜性心脏病患者检出人数较少，可能与样本量少有关。年龄、卒中家族史、既往脑卒中、TIA是不可干预的危险因素，本研究中，既往脑卒中、TIA等危险因素分组统计中有统计学意义。可能的原因是随着人群健康意识提高，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；二是经过持续性随访追踪干预，期间开展了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。Hcy与缺血性脑卒中复发有关。本研究中Hcy干预前后在各组间均无明显差异，提示Hcy的干预力度不足，可以针对性的给予叶酸、B族维生素增补，从而降低Hcy程度。分组干预后，低危组仍有76.9%保持“低危”，中危组有29.2%人群降级，高危组仅有17.1%人群降为低危。提示社区干预措施在各组中均有效，脑卒中高危人群社区干预关口前移可以有效减少危险因素的暴露。

卒中是我国成人致死、致残的首要原因，随着人口老龄化和城市化进程加速，卒中危险因素流行趋势明显，我国卒中疾病负担有增长的态势。应加强脑卒中的早期筛查和综合干预，进而有效预防和减少卒中的发生。

参考文献：

[1]徐寒莹，徐鹏，张影，等.中国脑卒中高危人群防控管理现状分析[J].中国慢性病预防与控制.2021，8（29）：632-634.

[2]曹新西，徐晨婕，侯亚冰，等.1990-2025年我国高发慢性病的流行趋势及预测[J].中国慢性病预防与控制，2020，28（1）：14-19.

[3]《中国脑卒中防治报告2020》编写组.《中国脑卒中防治报告2020》概要[J].中国脑血管病杂志.2022，19（2）：136-144.

[4]王卓群，赵文华.我国慢性病防控工作回顾与展望[J].中华疾病控制杂志，2019，23（9）：1025-1028+1036.

[5]蔡婵，蔡德芳，候欢欢，等.国内脑卒中高危人群健康管理的研究进展[J].中国老年保健医学.2021，19（05）：116-117+121.

[6]国家卫生健康委脑卒中防治工程委员会.2021年度脑卒中高危人群筛查和干预项目工作手册[M].https：//pro.chinasdc.cn/home/index?type=YWStroke2020.

[7]Jung M, Lee S. Effects of Statin Therapy on the Risk of Intracerebral Hemorhage in Korean Patients with Hyperlipidemia[J].Pharmacotherapy. 2019,39(2):129-139. doi:10.10.02/phar.2211.

[8]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.

[9]Solomonow Jonathan; Yarbrough Karen L; Chaturvedi Seemant;et al. Is Obesity Driving The Increase In Young Stroke?[J].Stroke.Volume 53, Issue Suppl_1. 2022. PP AWP22.

[10]李梅，刘传玉.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[J].卒中与神经疾病，2022，2，29（1），33-37.