



专家简介:何荆贵,中国人民解放军总医院第一医学中心干部诊疗科副主任医师;从事老年医学及健康管理工 作 30 余年;兼任全国卫生产业企业管理协会副会长、中国老年医学学会认知障碍分会常委,曾任中国睡眠研究会睡眠障碍委员会和睡眠生物节律委员会委员、中国医师协会养生专业委员会常委;承担多项政府和军队科研课题;发表论文 30 余篇,其中发表在 SCI 收录期刊的论文有 6 篇。Email:jingguihe@aliyun.com

脑卒中的多中心筛查分析

张燕,何荆贵

中国人民解放军总医院第一医学中心干部诊疗科,北京 100853

[摘要] **目的** 多中心人群关于脑卒中的筛查情况分析。**方法** 2018年1月至2020年6月对包括北京市、河南郑州市、河南新密市、山东高密市、贵州锦屏县5个地区医院及社区行“心脑血管疾病”筛查及随访,评估脑卒中及其他心脑血管病患病率和发病风险。**结果** 对总计10 276例纳入者进行分析,本研究队列中,既往有脑卒中病史者822例,占总人数的8.0%;有脑卒中史组与无脑卒中史组行组间比较,有脑卒中史组平均年龄、收缩压、舒张压明显高于后者,空腹血糖及各项血脂指标均明显低于无脑卒中史组,差异有统计学意义($P < 0.05$);在心脑血管疾病的患病率及疾病史方面,有脑卒中史组患高血压病、血脂异常、糖尿病均高于无脑卒中史组,差异有统计学意义($P < 0.05$),在心房颤动或瓣膜性心脏病病史、冠心病或脑卒中家族史、既往有冠心病或心绞痛发作史这三方面也得到相同的结论。有脑卒中史组的吸烟史、运动缺乏史明显低于无脑卒中史组,结果均显示有统计学意义($P < 0.05$),但2组的超重或肥胖的患病率差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 脑卒中与血压、血脂、血糖等指标密切相关,与高血压病、血脂异常、糖尿病、心房颤动或瓣膜性心脏病病史、冠心病或脑卒中家族史、冠心病或心绞痛发作史等密切相关。

[关键词] 卒中;流行病学研究;多中心研究;危险因素

DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2023.02.007

A multicenter screening analysis of stroke

Zhang Yan, He Jinggui

Cadre Medical Department, the 1st Clinical Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Corresponding author: He Jinggui, Email: jingguihe@aliyun.com

[Abstract] **Objective** To analysis stroke in a multi-center research. **Methods** Five regional hospitals and communities including Beijing, Zhengzhou, Xinmi, Gaomi and Jinping were screened from January 2018 to June 2020 to evaluate the prevalence and risk of stroke and other cardiovascular and cerebrovascular diseases. **Results** A total of 10 276 participants were analyzed, and 822 participants (8.0%) with a history of stroke in this study cohort, accounting for 8.0% of the total. Compared with the group without stroke history, the average age, systolic blood pressure and diastolic blood pressure of the group with stroke history were higher, while the fasting blood glucose and blood lipid indexes

基金项目:国家重点研发计划项目(2017YFC1307700)

作者简介:张燕,住院医师,Email:zhangyan_doctor@163.com

通信作者:何荆贵,副主任医师,Email:jingguihe@aliyun.com

were significantly lower than those in the group without stroke history, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Hypertension, dyslipidemia, diabetes, the history of atrial fibrillation or valvular heart disease, family history of coronary heart disease or stroke, and previous history of coronary heart disease or angina attack were higher in the group with stroke history ($P < 0.05$). The history of smoking and lack of exercise in the group with stroke history was significantly lower than that in the group without stroke history, and the results showed that they were statistically significant ($P < 0.05$), but there was no significant difference in the prevalence of overweight or obesity between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusions** The stroke is closely related to blood pressure, blood lipids, blood glucose and other indicators, and is closely related to hypertension, dyslipidemia, diabetes, atrial fibrillation or valvular heart disease, coronary heart disease or family history of stroke, coronary heart disease or angina attacks.

[**Keywords**] Stroke; Epidemiologic studies; Multicenter study; Risk factors

《中国心血管健康与疾病报告 2021》推算我国心脑血管病现患人数 3.3 亿,其中脑卒中 1 300 万、冠心病 1 139 万、心力衰竭 890 万、心房颤动 487 万、高血压 2.45 亿,心脑血管病防控形势仍然严峻^[1]。2019 年全球疾病负担研究分析显示卒中仍然是全球第二大死亡原因(占总死亡人数的 11.6%),1990—2019 年间脑卒中发病数增加了 70%^[2]。过去 20 年间,我国脑血管病病死率逐渐上升,且农村地区病死率明显高于城市,随着我国老龄化进程的推进,脑卒中已成为我国心脑血管疾病的防治重点。脑卒中的危险因素包括高血压病、血脂异常、糖尿病、冠心病/心绞痛/脑卒中病史及家族史等^[3],国内外已有多种风险评估模型,例如 Framingham 危险评估模型、欧洲 SCOR 危险评估模型、WHO ISH 风险预测图^[4-7]对包括脑卒中在内的心脑血管疾病进行风险预测,也有多项研究对脑卒中等事件的终生风险评估^[8-13],为脑卒中的防治提供了依据。本研究拟通过对多中心人群进行筛查,探讨我国脑卒中患者的发病率及相关危险因素情况,为我国脑卒中防治提供更详实的数据基础。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2018 年 1 月至 2020 年 6 月期间,对北京市、河南郑州市、河南新密市、山东高密市、贵州锦屏县 5 个地区医院及社区进行心脑血管疾病筛查及随访。

1.2 筛查内容 (1)基础指标:性别、年龄、身高、体重等。(2)一般指标:收缩压、舒张压、总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、空腹血糖。(3)问卷调查:“心脑血管疾病风险评估问卷”包含以下 10 个问题:①有无高血压病:既往有高血压病病史,或 2 次测量结果的平均值显示血压升高(收缩压 ≥ 140 mmHg 或舒张压 ≥ 90 mmHg, 1 mmHg = 0.133 kPa);②有无血脂异常:既

往有血脂异常病史,或本次现场测量总胆固醇 ≥ 6.22 mmol/L,三酰甘油 ≥ 2.26 mmol/L,高密度脂蛋白胆固醇 < 1.04 mmol/L,低密度脂蛋白胆固醇 ≥ 4.1 mmol/L,其中 1 项或多项异常可判定血脂异常;③有无糖尿病:既往有糖尿病病史,或本次现场测量显示血糖升高,随机血糖 ≥ 11.0 mmol/L 或空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L;④有无心房颤动或瓣膜性心脏病史:根据既往病史或本次筛查心电图显示进行评估;⑤有无吸烟史:一生中连续或累积吸烟 6 个月及以上者定义为吸烟者;吸烟者在调查时已不再吸烟,并坚持 6 个月以上视为戒烟;⑥有无明显超重或肥胖:体重指数(BMI) ≥ 28 kg/m² 定义为明显超重或肥胖;⑦有无运动缺乏:以每周运动 ≥ 3 次、每次中等强度及以上运动 ≥ 30 min,或从事中、重度体力劳动者视为经常体育锻炼;反之则为缺乏运动;⑧有无冠心病或脑卒中家族史:父母、兄弟姐妹、子女等直系亲属有明确的冠心病或脑卒中病史者;⑨既往有无脑卒中病史:由神经科医生判定,由二级以上医院明确诊断的,可视为既往有相关疾病病史;⑩既往有无冠心病或心绞痛发作病史:由心内科医生判定,由二级以上医院明确诊断的,可视为既往有相关疾病病史。

1.3 数据收集 本研究纳入者在经过统一培训的医生或护士的指导下完成问卷调查。本研究所有数据由 2 组研究人员交叉核对录入数据库。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计学软件分析数据。计数资料以例数及百分比表示,采用 χ^2 检验进行比较。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用成组 t 检验,组内前后比较采用配对 t 检验;不符合正态分布采取秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般数据分析 本研究对 23 731 例受调查者

进行数据收集,经数据清洗,剔除数据不全者,剩余有效数据 10 276 例,其中男性 4 462 例(43.4%),年龄(62.6 ± 10.9)岁,本筛查队列的年龄分布如图 1。

患高血压病者 3 715 例,占总人数的 36.2%,血脂异常者 3 684 例,占总人数的 35.9%,糖尿病的患病率仅 13.2%,均小于高血压及血脂异常的患病率。患心房颤动或瓣膜性心脏病者人数最少,仅 276 例,占总人数的 2.7%,既往有脑卒中病史者 822 例,占总人数的 8.0%,与既往有冠心病或心绞痛发作史者人数相当(803 例,7.8%)。在生活习惯方面,运动缺乏者 5 279 例(51.4%),明显高于有吸烟史者 1 625 例(15.8%)和明显超重或肥胖者 1 709 例(16.6%)。各项既往疾病所占比例见图 2。

2.2 2 组血压、脉搏以及生化指标的相关分析 在

包含 10 276 例纳入者的研究队列中,根据是否有脑卒中病史,将纳入者分为“有脑卒中史”与“无脑卒中史”2 组进行比较。既往有脑卒中病史者 822 例,占总人数的 8.0%。有脑卒中史组年龄为(67.9 ± 9.4)岁,较无脑卒中史组的年龄(62.1 ± 10.9)岁高,同样的趋势也反映在收缩压和舒张压上,有脑卒中史组的收缩压为(142.91 ± 16.00)mmHg,舒张压为(84.35 ± 10.34)mmHg,高于无脑卒中史组的收缩压(137.66 ± 18.66)mmHg 以及舒张压(81.80 ± 10.85)mmHg,此 3 项指标在 2 组间的差异有统计学意义。有脑卒中史组的体重与 BMI 均高于无脑卒中史组,但此差异无统计学意义。在相关代谢指标方面,有脑卒中史组的空腹血糖、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇均明显低于无脑卒中史组。具体见表 1。

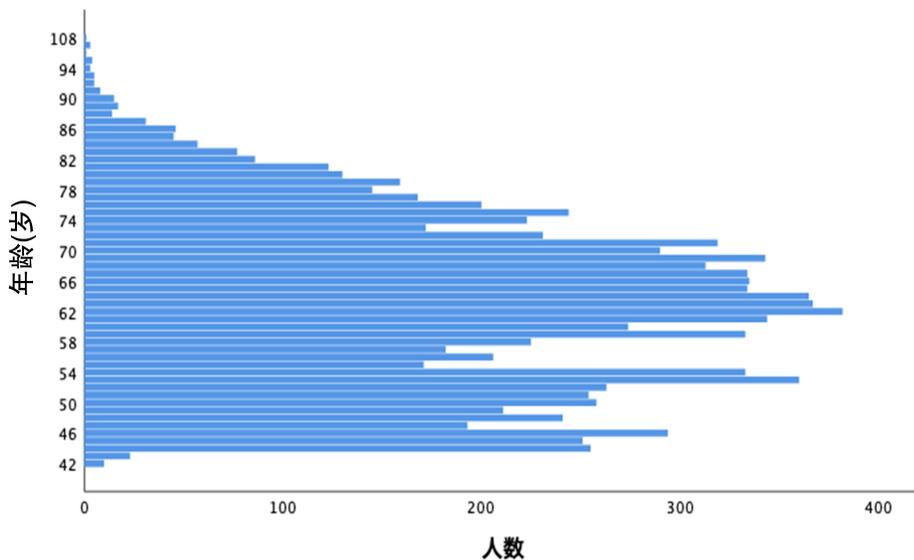


图 1 10 276 例随访者年龄分布柱状图

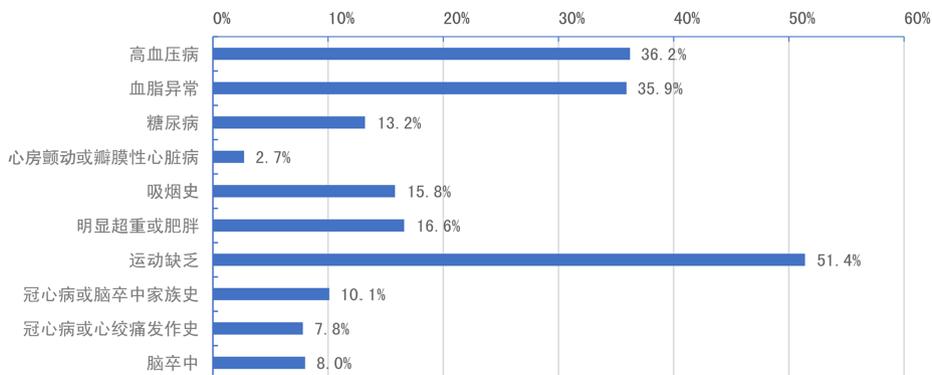


图 2 10 276 例随访者各项心脑血管疾病风险指标所占比例

2.3 2组其他心血管风险因素的相关性分析 在10 276例纳入者中,有脑卒中史组患高血压病者581例,占本组人数的70.7%,远高于无脑卒中史组,差异有统计学意义。有脑卒中史组血脂异常患者336例(40.9%),糖尿病患者150例(18.2%),也均高于无脑卒中史组;在心房颤动或瓣膜性心脏病病史、冠心病或脑卒中家族史、既往有冠心病或心绞痛发作史这三方面也得到相同的结论。有脑卒中史组的吸烟率为8.7%,明显低于无脑卒中史组的15.7%,2组在运动缺乏史方面也存在相似的差异,差异有统计学意义;2组的超重或肥胖的患病率差异无统计学意义。见表2。

3 讨论

Moran等^[14]利用中国冠心病政策模型预测了2010—2030年35~84岁成年人冠心病和脑卒中的相关情况,在危险因素水平保持不变的情况下,仅根据人口老龄化和增长,2010—2030年期间,预计每年心脑血管事件将增加50%,高血压病、血脂异常、

糖尿病患病率的增加或将使年度心脑血管疾病事件增加23%。相关数据显示,2019年中国医院心脑血管病患者出院总人次数为2 684.41万人次,占同期出院总人次(包括所有住院病种)的14.03%,其中,脑血管病1 249.53万人次,占6.53%^[1]。同时,超重和肥胖增多、吸烟、运动缺乏等不良生活方式的持续流行也将使包括脑卒中在内的心脑血管病预防和管理形势变得严峻,增加了家庭经济压力与国家卫生经济负担。

本研究通过对包含10 276例纳入者平均年龄62.6岁人群的队列研究,发现有脑卒中病史者822人,占总人数的8.0%,平均年龄为67.9岁,表明随着年纪的增长,患脑卒中的风险将逐步增大。本研究显示,男性较女性发生脑卒中的风险更高,符合《中国卫生健康统计年鉴2020》相应结果。本研究结果显示有脑卒中史组的体重、BMI指数等身体指标与无脑卒中史组差异无统计学意义。2012年中国≥18岁居民超重率为30.1%,肥胖率为11.9%^[1],

表1 2组血压、脉搏以及各项生化指标相关分析

组别	例数	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	男性 [例(%)]	身高 ($\bar{x} \pm s$, cm)	体重 ($\bar{x} \pm s$, kg)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	收缩压 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)	舒张压 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)
无脑卒中史组	9 454	62.1 ± 10.9	4 027(42.6)	160.94 ± 8.45	64.63 ± 10.92	24.90 ± 3.39	137.66 ± 18.66	81.80 ± 10.85
有脑卒中史组	822	67.9 ± 9.4	435(52.9)	161.56 ± 8.10	65.19 ± 11.16	24.93 ± 3.55	142.91 ± 16.00	84.35 ± 10.34
P值		<0.001	<0.001	0.044	0.161	0.807	<0.001	<0.001

组别	例数	脉搏 (次/min)	空腹血糖 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	总胆固醇 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	三酰甘油 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	低密度脂蛋白胆固醇 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	高密度脂蛋白胆固醇 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)
无脑卒中史组	9 454	75.13 ± 9.68	5.81 ± 1.49	4.93 ± 1.09	1.55 ± 0.91	3.11 ± 1.01	1.65 ± 0.61
有脑卒中史组	822	74.74 ± 7.74	5.70 ± 1.59	4.43 ± 1.20	1.64 ± 1.24	2.70 ± 0.95	1.45 ± 0.57
P值		0.266	0.040	<0.001	0.012	<0.001	<0.001

注: BMI为体重指数; 1 mmHg = 0.133 kPa。

表2 2组其他心血管风险因素的相关分析[例(%)]

组别	例数	高血压病	血脂异常	糖尿病	心房颤动或瓣膜性心脏病病史	吸烟史
无脑卒中史组	9 454	3 134(33.1)	3 348(35.4)	1 209(12.8)	228(2.4)	1 484(15.7)
有脑卒中史组	822	581(70.7)	336(40.9)	150(18.2)	48(5.8)	141(8.7)
P值		<0.001	0.002	<0.001	<0.001	0.272

组别	例数	明显超重或肥胖	运动缺乏	冠心病或脑卒中家族史	既往有冠心病或心绞痛发作史
无脑卒中史组	9 454	1 575(16.7)	4 985(52.7)	892(9.4)	526(5.6)
有脑卒中史组	822	134(16.3)	294(35.8)	142(17.3)	277(33.7)
P值		0.792	<0.001	<0.001	<0.001

综合来看本筛查队列中明显超重或肥胖人群较之略低,或可由筛查样本量尚不充足造成的数据偏倚,因此尚需更大面积的筛查数据进行验证。有脑卒中组的血糖、血脂指标水平低于无脑卒中组,可能由于对降糖、降脂的强化管理所致,且吸烟者的比例也显著降低,侧面反映了我国对脑卒中治疗的二级预防、三级预防及健康宣教的效果较好。有脑卒中史组的高血压患病率高达70%以上,远高于1958—2018年全国范围内的高血压患病率抽样调查所示的27.5%^[15],提示高血压病仍是脑卒中防治的重中之重,与《中国心血管健康与疾病报告2021》结论相一致。糖尿病、血脂异常、心房颤动或瓣膜性心脏病、缺乏运动、冠心病或脑卒中家族史、既往冠心病或心绞痛发作史的患病率或发生率均显示出相似的结论。

建立健全的覆盖全国的健康素养和生活方式监测体系,实施慢性病综合防控战略,强化慢性病筛查和完善防治相关卫生服务体系是关键。对脑卒中及其相关的一系列心脑血管病筛查、风险评估及随访工作可对此类慢性病及早预警,提示疾病发生发展过程中伴随的多种基础病,为慢病防治工作找到重点,以减少不良事件发生,降低住院率,减轻卫生经济负担。伴随着我国脑血管病死亡率逐渐上升,脑血管相关风险疾病的防治刻不容缓^[16]。

参 考 文 献

[1] 《中国心血管健康与疾病报告2021》编写组.《中国心血管健康与疾病报告2021》要点解读[J].中国心血管杂志,2022,27(4):305-318.

[2] COLLABORATORS G S. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019[J]. Lancet Neurol, 2021, 20(10):795-820.

[3] 中国心血管病风险评估和管理指南编写联合委员会. 中国心血管病风险评估和管理指南[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(1):4-28.

[4] IADECOLA C, PARIKH N S. Framingham general cardiovascular risk score and cognitive impairment: the power of foresight[J]. J Am Coll Cardiol, 2020, 75(20):2535-2537.

[5] MENDIS S, LINDHOLM L H, MANCIA G, et al. World Health Organization (WHO) and International Society of Hypertension (ISH) risk prediction charts: assessment of cardiovascular risk for prevention and control of cardiovascular disease in low and middle-income countries[J]. J Hypertens, 2007, 25(8):1578-1582.

[6] 国家“十五”攻关“冠心病、脑卒中综合危险度评估及干预方案的研究”课题组. 国人缺血性心脏病发病危险度及简易评估工具的开发研究[J]. 中华心血管病杂志, 2003, 31(12):893-901.

[7] PIEPOLI M F, HOES A W, AGEWALL S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The sixth joint task force of the European society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)[J]. Eur Heart J, 2016, 37(29):2315-2381.

[8] 王海鑫, 胡山, 张燕, 等. 基于心脑血管疾病风险评估问卷的心脑血管疾病风险评估初探[J]. 中国临床保健杂志, 2022, 25(3):345-348.

[9] 陈珍凤, 陈霞, 胡琼丹, 等. 门诊患者脑卒中风险评级的相关因素分析及对策[J]. 中国临床保健杂志, 2021, 24(3):411-417.

[10] HUFFMAN M D, BERRY J D, NING H, et al. Lifetime risk for heart failure among white and black Americans: cardiovascular lifetime risk pooling project[J]. J Am Coll Cardiol, 2013, 61(14):1510-1517.

[11] TURIN T C, KOKUBO Y, MURAKAMI Y, et al. Lifetime risk of stroke in Japan[J]. Stroke, 2010, 41(7):1552-1554.

[12] WANG Y, LIU J, WANG W, et al. Lifetime risk for cardiovascular disease in a Chinese population: the Chinese Multi-Provincial Cohort Study[J]. Eur J Prev Cardiol, 2015, 22(3):380-388.

[13] WANG Y, LIU J, WANG W, et al. Lifetime risk of stroke in young-aged and middle-aged Chinese population: the Chinese Multi-Provincial Cohort Study[J]. J Hypertens, 2016, 34(12):2434-2440.

[14] MORAN A, GU D, 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]. Circ Cardiovasc Qual Outcomes, 2010, 3(3):243-252.

[15] 张梅, 吴静, 张笑, 等. 2018年中国成年居民高血压患病与控制状况研究[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(10):1780-1789.

[16] 尹岭, 李亚鹏, 陈景元. 我国心脑血管疾病综合防控研究进展[J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(3):289-292.

(收稿日期:2023-03-06)