

社区人群高血压管理与脑卒中发病关系的研究

茹小娟 王文志 吴升平 江滨 杜晓立 鲍秋菊

【摘要】 目的 了解高血压患者血压水平的控制情况以及管理控制效果能在多大程度上降低脑卒中的发病。**方法** 对国家“八五”和“九五”科技攻关课题的全国脑血管病社区人群综合性预防研究的北京市天坛医院、普仁医院和体育馆路医院所在地的 3 个社区年龄≥35 岁队列人群共 36 863 人进行基线调查,随访管理其中高血压患者,每年监测脑卒中发病情况,将新发脑卒中作为研究终点。**结果** 无论是临界高血压还是确诊高血压,管理率和控制率逐年上升,女性管理率高于男性,但控制率却低于男性,差异有统计学意义($P < 0.05$)。随访管理第三年血压控制率达 18%。随着逐年血压控制达标,无论是总的脑卒中、缺血性卒中还是出血性卒中的发病风险均逐年下降,并且血压控制达标对出血性卒中发病下降更有作用。3 年控制达标可使总的脑卒中、缺血性卒中和出血性卒中的发病风险分别减少 25.7%、19.1%、27.4%。将血压控制在 140/90 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa) 以下,比控制在 160/95 mm Hg 以下可分别减少 12.3% 总的脑卒中、12.8% 缺血性卒中、14.9% 出血性卒中的发病风险。**结论** 对社区人群中的高血压患者进行长期随访管理,将血压尽可能控制在较低水平能明显减少脑卒中的发病风险。

【关键词】 脑卒中; 高血压管理; 社区人群; 控制率

Study on the relationship between hypertension management and the risk of stroke at community level
 RU Xiao-juan, WANG Wen-zhi, WU Sheng-ping, JIANG Bin, DU Xiao-li, BAO Qiu-ju. Capital Medicine University, Department of Neuroepidemiology, Beijing Neurosurgical Institute, Beijing 100050, China

【Abstract】 Objective To observe whether the community-based management for patients with hypertension can reduce the incidence of stroke. **Methods** Sample of this study included 36 863 people aged 35 years or more who came from a cohort consisting three communities from Tiantan Hospital, Puren Hospital and the Gymnasium Road Hospital in Beijing, based on the surveys on the Integrated Community Intervention Measures of Cerebro-vascular Diseases. Some patients with hypertension in this cohort were followed up and under management. First-ever stroke was considered as the end-point event. **Results** In both groups diagnosed as borderline hypertension or definite hypertension group, the rates of management and control showed an annual increase. The management rate for women was higher, but the control rate was lower ($P < 0.05$) than that for men. In the third year of this study, the control rate was nearly 18%. With the qualification of control rate, the risk factors of overall stroke, ischemic stroke or hemorrhagic stroke reduced gradually, and the qualification of control rate showed more effects on hemorrhagic stroke. The qualification of control rate in the three years could cause the risk factors of total stroke, ischemic stroke or hemorrhagic stroke to reduce by 25.7%, 19.1%, 27.4%, respectively. When comparing with blood pressure level at <160/95 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa), the level of <140/90 mm Hg could reduce the risk factors as: 12.3% to total stroke, 12.8% to ischemic stroke and 14.9% to hemorrhagic stroke. **Conclusion** Programs as long-term followed-up and management for patients with hypertension, and control the blood pressure at low level etc. could significantly reduce the incidence of stroke.

【Key words】 Stroke; Hypertension management; Community-based; Control rate

脑卒中已成为严重危害国民身体健康和生命的主要疾病^[1]。高血压已是我国人群脑卒中最重要的

独立危险因素,目前我国高血压患者人数大约有 1.6 亿,且随着人口老龄化的进程还会增加,这既说明了以控制高血压为主要手段,降低脑血管病发病率的必要性,又表明控制高血压任务的艰巨性。本项研究为国家“八五”和“九五”科技攻关课题内容,对社

作者单位:100050 北京,首都医科大学北京市神经外科研究所 流行病室

区人群高血压患者进行随访管理,分析高血压患者血压水平的控制情况以及管理控制效果能在多大程度上降低脑卒中的发病。

对象与方法

1. 研究对象:系国家“八五”和“九五”科技攻关课题的全国脑血管病社区人群综合性预防研究的北京市天坛医院、普仁医院和体育馆路医院所在 3 个社区年龄 ≥ 35 岁队列人群。每个社区框架人群为 45 000~50 000 人,其中 35 岁以上人群约占 60% 左右。对年龄 ≥ 35 岁社区人群的血压水平进行普查。基线调查时填写高血压登记表,资料完整者共 36 863 人,3 年共随访 35 287 人,失访率为 4.3%。其中对高血压患者在 1992 年 1 月至 1995 年 4 月和 1997 年 2 月至 2000 年 7 月进行随访管理,9698 例高血压患者中,3 年随访到高血压患者 4377 例(包括临界高血压和确诊高血压)。

2. 诊断标准:按当时的诊断标准,临界高血压:收缩压(SBP, 140~159 mm Hg, 1 mm Hg = 0.133 kPa)/舒张压(DBP, 90~94 mm Hg);确诊高血压:SBP ≥ 160 mm Hg 和/或 DBP ≥ 95 mm Hg;既往有高血压病史,本研究首次检查血压仍高,无论是否服药均为确诊高血压;2 周内口服降压药,即使血压不高,亦诊断为确诊高血压。脑卒中事件的诊断采用 WHO-MONICA 方案的诊断标准。以初次脑卒中发病作为研究终点,分析时依据临床资料和 CT 检查结果将脑卒中事件分为缺血性卒中、出血性卒中和未分类卒中。其中缺血性卒中主要包括脑血栓形成和脑栓塞,出血性卒中有脑出血和蛛网膜下腔出血两种类型。

3. 研究方法:

(1) 一般情况调查:基线调查时的项目包括病史询问、体格检查、血压测量等。变量的分组与赋值:性别(男=1,女=2);年龄(岁)(35~ = 1, 45~ = 2, 55~ = 3, 65~ = 4, 75~ = 5)。

(2) 高血压患者管理方法:①在社区各个居委会设立高血压咨询门诊,中心医院保健科医生(或请专科医院医生协助)定期出诊;对高血压患者进行随访、宣传、传授防治知识。②确诊高血压患者(包括正在服药的血压正常者)至少每两个月随访测量血压一次。随访医生应按要求认真记录,并给予正确的指导和治疗建议。③临界高血压每年至少测量血压一次。如在随访期间转为确诊高血压,则及时按确诊高血

压管理。如第二次测量仍为临界高血压,采用非药物治疗并继续监测血压。如连续两次以上为正常血压,可不再继续随访,直到研究结束前再测一次血压,以了解其变化情况。

(3) 高血压管理效果评价指标:包括管理率和控制率。①临界高血压管理率:全年血压测量 1 次以上;②确诊高血压管理率:全年血压测量次数达到 4 次以上;③控制率:全年实际测量次数一半以上的血压水平在 140/90 mm Hg 以下,即如果测量 12 次血压,必须有 6 次以上在 140/90 mm Hg 以下。高血压患者历年随访血压均取其全年随访血压的平均值进行分析。

4. 质量控制:基线调查和随访采用统一的方法、调查表格和填表说明、统一的脑卒中诊断标准。调查员由参加课题研究的经过培训的基层医务人员担任。调查表经专人核实,所获资料基本翔实。为防止漏报,中心医院派专人每季度定期到派出所和地区防疫站抄取监测人群全死因名单一次。必要时到监测区内或附近医院的门诊、急诊或住院病例中查询确诊疾病的依据。各中心医院每年应进行一次漏报情况自抽查(抽查总人口的 5%~10%)。对心脑血管病(发病、死亡)漏报率超过 10% 的居委会,必须做复查补查工作。各中心医院负责医师对每一例上报病例进行认真核实。将误报率控制在最低水平。所得资料在 Foxpro 建立数据库,计算机逻辑纠错。

5. 统计学分析:随访管理的高血压患者不同性别、年龄之间管理率和控制率的差异采用 χ^2 检验。以随访人年为分母计算脑卒中累积发病率。本研究随访期间以死亡、失访或退出研究来判定截尾数据。单因素 Cox 回归分析对血压水平及高血压患者管理效果与脑卒中发病风险分析。所有统计分析采用 SPSS 11.5 统计软件。

结 果

1. 发病情况:本研究人群高血压患病率为 26.3%。随访的高血压患者中年龄最大者为 94 岁,最小者为 35 岁,平均年龄 61 岁。其中脑卒中发病年龄最大者为 88 岁,最小者为 40 岁。以脑卒中初发为目的的随访人年为 11 508 年,平均随访人年为 2.63 年。随访管理期间共有 234 例脑卒中病例发生,发病率为 2033.36/10 万人年。

2. 社区人群高血压管理率:本研究中随访管理

的临界高血压(697 例)和确诊高血压(3680 例)患者共计 4377 例。无论临界高血压还是确诊高血压,管理率逐年上升,女性管理率均高于男性,差异有统计学意义。相对于其他年龄组,55~岁组临界高血压管理效果较好,≥65 岁组临界高血压管理率却有所下降。各年龄组高血压管理率的差异有统计学意义。确诊高血压 65~ 组第三年的管理率最高为 80.6% (表 1)。

表1 调查社区人群高血压管理率在随访期间的变化

高血压	管理人数	第一年		第二年		第三年	
		例数	百分比 (%)	例数	百分比 (%)	例数	百分比 (%)
临界组							
性别 男	321	237	73.8	264	82.8	293	91.3
女	376	298	79.3 ^a	324	86.2 ^a	350	93.1 ^a
年龄(岁)							
35~	80	51	63.8	59	73.8	68	85.0
45~	80	58	72.5	62	77.5	73	91.3
55~	217	178	82.0	192	88.5	204	94.0
65~	217	176	81.1	190	87.6	203	93.5
≥75	103	72	69.9 ^a	85	82.5 ^a	95	92.2 ^a
合计	697	535	76.8	588	84.4	643	92.3
确诊组							
性别 男	1559	637	40.9	1103	70.8	1137	72.9
女	2121	984	46.4 ^a	1610	75.9 ^a	1666	78.5 ^a
年龄(岁)							
35~	320	101	31.6	185	57.8	176	55.0
45~	386	156	40.4	263	68.1	285	73.8
55~	1217	623	51.2	891	73.2	964	79.2
65~	1301	589	45.3	1015	78.0	1049	80.6
≥75	456	152	33.3 ^a	359	78.7 ^a	329	72.1 ^a
合计	3680	1621	44.0	2713	73.7	2803	76.2

注:^a P<0.05

3. 高血压控制率的变化:随访 3 年分别有 14.1%、19.0% 和 20.6% 的高血压患者控制达标。男性控制率均高于女性,除了随访第二年 (P=0.000) 差异有统计学意义外,另外两年性别间的差异均无统计学意义。<55 岁年龄组随年龄增加控制率也逐渐升高。>65 岁年龄组的控制率却有所下降。各年龄组间高血压控制率的差异有统计学意义 (P<0.05), 见表 2。

4. 高血压患者随访管理期间脑卒中的发病情况:随访管理期间缺血性卒中和出血性卒中发病率均逐年下降(表 3)。

5. 高血压随访管理效果对脑卒中发病的作用:

(1) 随访期间相关变量与缺血性卒中单因素 Cox 分析发现,随访次数及 1、2、3 年血压控制达标均是保护因素,随访次数越多,发生缺血性卒中的可能性相对就低,其中随访期间 2、3 年血压控制达标可分别减少 15.9%、19.1% 脑卒中的发病风险。随访期间各血压参数,无论是 SBP、DBP 还是脉压 (PP)、平均动脉压 (MAP) 与缺血性卒中发病危险均逐年下降(表 4)。

表2 调查社区人群的高血压控制率在随访期间的变化

人群	应控制人数	第一年		第二年		第三年	
		例数	百分比 (%)	例数	百分比 (%)	例数	百分比 (%)
性别							
男	1880	268	14.3	382	20.3	381	20.3
女	2497	349	14.0	451	18.1 ^a	521	20.9
年龄(岁)							
35~	400	78	19.5	85	21.3	92	23.0
45~	466	92	19.7	120	25.8	119	25.5
55~	1434	192	13.4	290	20.2	300	20.9
65~	1518	195	12.8	246	16.2	278	18.3
≥75	559	60	10.7 ^a	92	16.5 ^a	113	20.2 ^a
合计	4377	617	14.1	833	19.0	902	20.6

注:^a 同表 1

(2) 随访期间各危险因素与出血性卒中单因素 Cox 分析表明,随访期间 2、3 年血压控制达标可分别减少 24.8%、27.4% 的出血性卒中发病风险。各血压参数,无论是 SBP、DBP 还是 PP、MAP 与出血性卒中发病危险均逐年下降(表 4)。

(3) 高血压患者随访管理期间历年的血压各参数与脑卒中发病关系分析结果发现,SBP、DBP、MAP 对出血性卒中的作用强于缺血性卒中,而 PP 却对缺血性卒中的作用较大。随着逐年血压参数水平下降及控制达标,无论是缺血性卒中还是出血性卒中的发病风险均逐年下降,但下降幅度较小。控制达标对出血性卒中发病风险下降更有作用(表 4)。

表3 调查社区人群在随访管理期间高血压患者发生脑卒中发病率(/10 万)

卒中类型	第一年			第二年			第三年		
	例数	随访人年	发病率	例数	随访人年	发病率	例数	随访人年	发病率
缺血性	77	4173.75	1844.8	41	3453.50	1187.0	36	4440.75	810.6
出血性	30	4024.00	745.5	16	3398.00	470.0	12	4405.00	272.4
未分类	15	3861.75	388.2	5	3304.00	151.0	2	4112.00	125.0
合计	122	4565.00	2072.5	62	3559.75	1741.6	50	4569.50	1094.3

(4) 随访管理最末三次血压控制在 140/90 mm Hg 以下, 有 66 例脑卒中发生, 相对于血压控制在 160/95 mm Hg 以下, 可分别使总的脑卒中、缺血性卒中、出血性卒中的发病风险减少 12.3%、12.8%、14.9% (表 5)。

讨 论

本研究的目的是探讨高血压患者管理效果对脑卒中发病的影响。考虑到脑卒中亚型发病机理不同, 本研究将总的脑卒中发病作为观察终点进行分析的同时, 也分析了发病较多的缺血性卒中和出血性卒中这两种亚型。所有病例诊断均采用 WHO 统一诊断标准, 96.6% 的脑卒中病例由区级以上医院诊断, 其中 92.4% 的患者经 CT 诊断, 7% 的患者做了核磁共振检查。这些均保证了脑卒中诊断及分型

的正确性, 所以此次研究的结果可信度较高。3 年随访期间由于社区拆迁、工作调动、移居外地和拒绝随访等原因, 高血压患者随访率不到 50%。其中主要是由于社区拆迁而无法随访到, 占了所有失访原因的 95.1%。

从本研究可以看出, 我国人群脑卒中发病以缺血性卒中为主, 占有脑卒中事件的 60%~70%。这与文献[2]的研究结果一致。CT 检查率偏低是造成部分人群研究“出血性卒中发病为主”假象的主要原因。本研究脑卒中病例诊断中 CT 检查率达 92.4%, 这也支持了上述观点。

美国开展预防脑卒中研究较早, 社区保健较好, 其高血压患者能够将血压控制在 140/90 mm Hg (偶测血压) 以下者达 29%^[3]。本研究标准下, 随访管理第三年, 高血压的控制率是 18%。这也提示我们

表4 调查社区人群在随访管理期间缺血性卒中和出血性卒中发病危险的单因素 Cox 分析

变 量	缺血性卒中			出血性卒中		
	β	P 值	RR 值(95% CI)	β	P 值	RR 值(95% CI)
SBP 随访						
第一年	0.019	0.000	1.019(1.009~1.030)	0.024	0.019	1.024(1.004~1.045)
第二年	0.017	0.001	1.017(1.006~1.027)	0.019	0.023	1.019(1.003~1.036)
第三年	0.016	0.007	1.016(1.005~1.028)	0.010	0.281	1.010(0.992~1.028)
DBP 随访						
第一年	0.020	0.037	1.020(1.001~1.039)	0.050	0.000	1.051(1.027~1.076)
第二年	0.008	0.415	1.008(0.988~1.029)	0.045	0.004	1.046(1.015~1.077)
第三年	0.004	0.711	1.004(0.982~1.026)	0.040	0.007	1.041(1.011~1.073)
PP 随访						
第一年	0.021	0.000	1.021(1.009~1.034)	0.012	0.317	1.012(0.989~1.035)
第二年	0.018	0.006	1.018(1.005~1.031)	0.001	0.943	1.001(0.983~1.020)
第三年	0.013	0.025	1.013(1.002~1.025)	-0.007	0.541	0.993(0.972~1.015)
MAP 随访						
第一年	0.026	0.002	1.027(1.010~1.044)	0.046	0.000	1.047(1.022~1.072)
第二年	0.022	0.014	1.023(1.005~1.041)	0.045	0.003	1.046(1.015~1.078)
第三年	0.018	0.083	1.018(0.998~1.038)	0.034	0.017	1.035(1.006~1.064)
随访次数	-0.067	0.000	0.935(0.905~0.967)	-0.104	0.000	0.901(0.865~0.949)
控制未达标	0.172	0.367	1.188(0.817~1.728)	0.176	0.618	1.192(0.597~2.379)
1 年控制达标	-0.141	0.000	0.864(0.630~1.573)	-0.264	0.720	0.794(0.287~1.981)
2 年控制达标	-0.174	0.000	0.841(0.430~1.643)	-0.321	0.000	0.752(0.032~1.751)
3 年控制达标	-0.213	0.000	0.809(0.437~1.496)	-0.356	0.000	0.726(0.451~1.774)

表5 调查社区人群在随访管理最末三次血压控制的不同水平与脑卒中发病

类 型	血压 < 160/95 mm Hg			血压 < 140/90 mm Hg		
	控制例数	发病例数	RR 值(95% CI)	控制例数	发病例数	RR 值(95% CI)
总的脑卒中	3180	166	0.856(0.644~1.139)	1650	66	0.733(0.552~0.973) ^a
缺血性卒中	3180	105	0.786(0.436~1.415)	1650	41	0.658(0.504~1.635)
出血性卒中	3180	43	0.782(0.547~1.119)	1650	15	0.633(0.450~0.890) ^a

注:^a 同表 1

以后的工作要进一步探索提高和改善高血压控制率的方法和措施。女性的管理率高于男性,可能是女性的依从性较男性为好的缘故。但女性控制率却稍低于男性,可能是样本人群中女性基线血压高于男性的缘故。另外,也发现<55 岁年龄组高血压控制较好,>55 岁年龄组随年龄增加控制率也逐渐降低,说明在本研究中年龄愈大,血压控制愈难。

有研究发现在年龄<60 岁、60~69 岁及≥70 岁者,SBP 每降低10 mm Hg,脑卒中的危险性分别降低40%~50%、30%~40%和20%~30%^[4]。几项针对高血压患者及具有高危因素脑血管病患者预后的研究证明,SBP 每下降1~3 mm Hg,脑卒中相对危险度下降20%~30%^[5]。9 项大型前瞻性队列研究的汇总分析发现,调整了 DBP 随机波动产生的稀释偏倚后,DBP 在76~105 mm Hg 范围内每降低 5 mm Hg,发生脑卒中的危险性降低 34% (95% CI: 32%~36%);DBP 每降低 10 mm Hg,其危险性降低 56%^[6]。本研究 3 年随访管理期间,高血压患者血压水平逐年下降,脑卒中发病例数也逐年减少。说明对社区高血压人群进行管理和控制对防治脑卒中事件的发生有明显作用。本研究对高血压患者管理的时间较短,如果长期随访管理起来对防治脑卒中事件发生的作用将会更大。

为了控制高血压、预防脑卒中,日本自1963-1998 年在东北部农村进行了社区高血压控制计划,评价指标包括高血压筛查率、控制率和脑卒中的发病率。结果显示,在30~69 岁和 70 岁以上年龄组,1990-1998 年期间脑卒中的发病率比1964-1969 年期间分别下降了 66% 和 64%^[7]。近 30 年来我国开展的以高血压管理为主的社区人群心脑血管病干预研究,不仅提高了社区人群的心脑血管病健康知识、态度和行为水平^[8],促进了高血压的检出、管理和控制^[9],而且降低了脑卒中危险因素的水平^[10],从而使人群脑卒中的发病率和死亡率明显下降。

本研究通过对社区高血压人群进行随访管理,分析高血压患者血压水平的管理控制效果对脑卒中发病影响,并且取得了初步的研究结果,这对进行社区人群高血压管理和脑卒中预防具有一定的参考价值。但由于随访时间较短,且样本人群中脑卒中发病例数较少,存在的不足之处还有待在以后的研究中进一步完善。

参 考 文 献

[1] 卫生部疾病预防控制局,中华医学会神经病学分会. 脑血管病的一级预防. 中国脑血管病防治指南. 北京:人民卫生出版社, 2006.

[2] 张林峰,杨军,武阳丰,等. 我国人群缺血性卒中和出血性卒中发病的相对比例. 中华内科杂志,2003,42(2):94-97.

[3] 刘运海,杨期东,刘尊敬,等. 队列人群脑血管病危险因素干预效果评价. 中华流行病学杂志,2003,24(2):102-105.

[4] Carlene M, Derrick A, Valery L, et al. Blood pressure and stroke: an overview of published reviews. Stroke, 2004, 35: 1024-1033.

[5] Staessen JA, Wang JG, Thijs L, et al. Cardiovascular prevention and blood pressure reduction: a meta-analysis. Lancet, 2001, 358: 1305-1315.

[6] Macmahon S, Peto R, Cutler J, et al. Blood pressure, stroke, and CHD. Part 1, prolonged difference in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. Lancet, 1990, 335: 765-774.

[7] Kitamura A, Sankai T, Konishi M, et al. Trends for stroke incidence, severity, and prognosis in a rural community with a long-term stroke prevention program. Nippon Koshu Eisei Zasshi, 2004, 51: 3-12.

[8] Bin Jiang, Wenzhi Wang, Shengping Wu, et al. Evaluation of health education on prevention of cerebrovascular disease in the community population. Chin J Clin Rehabil, 2004, 8: 171-173.

[9] 方向华,王文志,吴升平,等. 社区干预对高血压和脑卒中预防效果的评价. 中华流行病学杂志,2003,24(7): 538-541.

[10] 吴锡桂,顾东风,李世绅,等. 社区人群干预对心脑血管病危险因素水平的影响. 中华预防医学杂志,1998,32 增刊:16-19.

(收稿日期:2007-07-05)

(本文编辑:张林东)