

· 现场调查 ·

北京地区 1984 - 2000 年 35 ~ 74 岁人群 复发性脑卒中事件发病变化趋势

刘军 赵冬 王薇 孙佳艺 李岩 贾妍娜

【摘要】 目的 探讨 1984 - 2000 年北京地区 35 ~ 74 岁自然人群复发性急性脑卒中事件的变化趋势和分布特点。方法 在 WHO-MONICA 方案的北京地区心血管病监测人群中,于 1984 - 2000 年用统一标准化的方法登记年龄在 35 ~ 74 岁人群中急性脑卒中事件,脑卒中发作诊断标准采用 WHO-MONICA 方案的脑卒中诊断标准,在首次发生急性脑卒中事件 28 d 后再发生的急性脑卒中事件记为复发事件,共登记急性脑卒中 13 380 例。结果 17 年间复发性脑卒中事件的发病率由 1984 年的 89.51/10 万上升至 2000 年的 143.34/10 万,且男性发病率的年平均上升幅度 (5.5%) 高于女性 (3.2%)。出血型脑卒中事件发病率下降了 42.94%,缺血型脑卒中事件的发病率上升了 153%。复发性脑卒中事件约占总事件的 1/3,随时间的变化,复发性脑卒中事件在总事件中的比例呈增加趋势,男性年平均增加 1.6% ($P < 0.05$),女性年平均增加 0.6%;复发性脑卒中事件中男性占 31.7%,高于女性的 26.9% ($P < 0.001$)。结论 北京地区 1984 - 2000 年间复发性脑卒中事件的发病率总体呈上升趋势,复发性脑卒中事件占总事件的比例随时间的变化逐年增加。

【关键词】 脑卒中; 复发; 缺血型; 出血型

Trends regarding the incidence of recurrent stroke events in Beijing LIU Jun, ZHAO Dong, WANG Wei, SUN Jia-yi, LI Yan, JIA Yan-na. Department of Epidemiology, Beijing Anzhen Hospital, Capital University of Medical Science, Beijing 100029, China

【Abstract】 Objective To explore the trends and distributions of incidence on recurrent stroke events in population aged 35 to 74 in Beijing from 1984 to 2000. **Methods** In Sino-MONICA project, acute stroke events were registered in a standardized way in men and women aged 35-74 years in Beijing from 1984-2000. Recurrent stroke event was defined as recurrence within 28 days after first stroke onset. **Results** From 1984 to 2000, incidence of recurrence stroke events increased from 89.51/100 000 to 143.34/100 000. In the 17 years of follow-up period, rate of recurrent ischemic stroke increased by 153%, and the rate of hemorrhagic stroke decreased by 42.94%. In all events, the recurrent rate of stroke accounted for 29.8%. This rate was higher in men (31.7%) than that in women (26.9%). The event rate of recurrent stroke 1.6% of increase per year in men, higher than that in women which was 0.6%. Subjects with history of hypertension, diabetes, coronary heart disease had a higher rate of recurrent stroke. **Conclusion** Recurrence rates for stroke events increased significantly during the 17 years of observation, from 1984 to 2000. Subjects with history of hypertension, diabetes and coronary heart disease had a higher rate of recurrent stroke than other subjects.

【Key words】 Stroke; Recurrence; Ischemic; Hemorrhagic

脑卒中是多种脑血管疾病的严重表现形式,具有极高的致残率和较高的复发率,复发后其预后更差,死亡率及致残率明显增加,是当今世界危害人类健康最主要的疾病之一。因此,加强脑卒中的二级预防,减少复发,意义重大。本研究对北京地区 1984 - 2000 年间急性脑卒中事件的监测结果进行分析,描述复发性急性脑卒中事件发病的变化趋势

及影响因素。

对象与方法

1. 研究对象:研究对象为 1984 - 2000 年北京市心血管病监测区发生的 25 ~ 74 岁的急性脑卒中事件。1984 年北京市心肺血管疾病研究所流行病学研究室参加了 WHO-MONICA 为期 10 年的研究,对北京地区 70 万自然人群开展了心血管病发病、死亡的监测登记工作。1993 年 MONICA 研究结束后,

应用相同的方法对北京地区的 20 万自然人群继续进行监测工作。每年 6 月 30 日对上一年的人口资料进行调整。由于 25~34 岁的脑卒中事件过少,因此仅对监测区内 35~74 岁的 13 380 例脑卒中事件进行分析。

2. 病例收集方法:病例经过心血管病的三级监测网完成^[1]。监测区发生急性脑卒中事件后,通过监测网逐级上报,由协作中心派专人进行再核实后填写统一的表格。主要登记的内容包括:人口学特征、诊断分型、既往脑卒中病史和死亡时间等。每年年底检查漏报情况,检查结果均符合 MONICA 要求的 <10%。

3. 诊断标准:急性脑卒中事件诊断标准采用 WHO-MONICA 方案的脑卒中诊断标准^[2]:急骤发展的局灶或全球的脑功能障碍,持续 24 h 以上。包括脑出血、蛛网膜下腔出血、脑血管性形成、脑栓死,不包括短暂性脑供血不足和慢性脑血管病死亡。在首次发生急性脑卒中事件 28 d 后再发生的急性脑卒中事件记为复发事件。根据 MONICA 方案的规定,如果有脑部计算机断层扫描(CT)、脑血管造影或腰穿等客观检查者才可分类,否则均划分为未分型。

4. 统计学分析:率的比较采用 χ^2 检验,复发性脑卒中事件发病率及构成比趋势的计算用发病率或构成比的自然对数 $\ln(rt)$ 作为因变量,时间(t)作为自变量,进行线性回归分析,其公式为 $\ln(rt) = a + bt$,回归系数 $b \times 100$ 近似于年百分率的变化,而值的统计学显著性作为趋势判断的标准^[3]。发病率以 10 万分率表示,根据 2000 年全国标准人口 10 岁年龄分组构成直接标化法计算年龄标化率。全部分析用 SPSS 13.0 软件完成。

结 果

研究期间,监测区 35~74 岁人群发生符合 MONICA 诊断标准、既往有脑卒中病史的急性脑卒中事件共 13 380 例,其中首发脑卒中事件 9398 例,复发脑卒中事件 3982 例,占 29.8%。平均首发年龄 61 岁,平均复发年龄 63 岁。

1. 复发性脑卒中事件发病率变化趋势:1984-2000 年间北京地区 35~74 岁人群中,男女两性复发性脑卒中事件的年龄标化发病率均呈上升趋势,且男性发病率的上升幅度高于女性。男性的年龄标化发病率从 1984 年的 103.15/10 万上升到 2000 年的 198.67/10 万,上升了 92.60%,年平均上升 5.5%;

女性的年龄标化发病率从 1984 年的 75.45/10 万上升到 2000 年的 86.98/10 万,上升了 15.28%,年平均上升 3.2%(表 1)。

表 1 北京地区 1984-2000 年 35~74 岁人群复发性脑卒中事件发病率变化趋势

年份	人口数	男性脑卒中	女性脑卒中	合计
1984	289 623	431(103.15)	336(75.45)	767(89.51)
1985	300 282	467(102.56)	326(63.60)	793(83.35)
1986	307 859	502(88.38)	403(68.03)	905(78.38)
1987	318 633	558(87.43)	383(67.70)	941(77.88)
1988	326 865	528(71.22)	420(54.06)	948(63.12)
1989	335 619	619(107.14)	364(60.02)	983(80.91)
1990	339 134	633(109.75)	422(52.72)	1055(81.90)
1991	322 528	560(102.87)	389(53.68)	949(79.05)
1992	332 334	601(88.02)	421(52.08)	1022(70.84)
1993	340 555	599(93.95)	406(61.78)	1005(78.44)
1994	81 217	210(126.53)	149(75.24)	359(101.52)
1995	132 823	317(139.42)	214(74.66)	531(107.88)
1996	135 254	318(136.82)	226(78.84)	544(108.34)
1997	133 428	395(175.91)	229(97.14)	624(137.84)
1998	137 358	421(203.91)	285(125.26)	706(165.83)
1999	139 230	411(217.81)	257(100.98)	668(159.69)
2000	139 230	367(198.67)	213(86.98)	580(143.34)
年平均增长(%)		5.5	3.2	4.7
P 值		0.000	0.006	0.000

注:括号外数据为复发性脑卒中事件数,括号内数据为标化发病率(/10 万)

进一步对不同复发性脑卒中的发病率进行分析显示,17 年间复发性出血型脑卒中事件发病率呈下降趋势,从 1984 年的 36.91/10 万下降到 2000 年的 21.06/10 万,下降了 42.94%,且女性下降趋势具有统计学意义。而复发性缺血型脑卒中事件的发病率则呈上升趋势,从 1984 年的 48.30/10 万上升到 2000 年的 122.29/10 万,上升了 153%,男女两性的变化趋势均具有统计学意义(表 2)。2000 年出血型脑卒中的标化发病率为 1984 年的 57.0%,缺血型脑卒中的年龄标化率是 1984 年的 2.5 倍。

2. 复发性脑卒中事件构成比的变化:北京地区 1984-2000 年间 35~74 岁人群的复发性脑卒中事件占总事件的 1/3 左右,随着时间的变化,复发性脑卒中事件在总事件中的比例呈增加趋势,男性年平均增加 1.6%,具有统计学意义(表 3)。进一步对首、复发事件类型均明确的数据分析结果显示:首发事件为出血型的脑卒中事件,复发后 57.1% 仍为出血型,42.2% 为缺血型;首发事件为缺血型的脑卒中事件,复发后 19.4% 为出血型,79.7% 仍为缺血型。

3. 复发性脑卒中事件的分布特点:

表2 北京地区 1984-2000 年 35~74 岁人群不同类型
复发性脑卒中事件发病率(/10 万)变化趋势

年份	缺血型脑卒中复发率				出血型脑卒中复发率			
	事件数	男性	女性	合计 ^a	事件数	男性	女性	合计 ^a
1984	408	59.99	36.92	48.30	333	39.76	33.50	36.91
1985	442	66.86	33.18	48.17	339	35.48	29.28	32.12
1986	534	62.58	35.52	46.89	355	29.96	30.45	29.31
1987	571	59.55	38.16	46.51	353	35.86	28.31	30.52
1988	569	48.03	33.63	38.37	362	30.56	19.22	23.48
1989	621	73.84	38.15	51.58	333	35.10	21.13	26.48
1990	683	84.21	32.04	53.86	361	35.83	20.97	31.30
1991	599	77.42	36.05	51.40	345	40.28	19.55	27.65
1992	679	69.22	39.63	49.86	337	28.79	14.79	20.08
1993	690	77.86	48.75	57.61	313	26.75	16.83	20.54
1994	265	113.72	61.33	83.75	93	24.72	19.62	17.77
1995	410	121.33	55.32	81.71	121	31.85	19.44	26.17
1996	404	126.99	62.94	86.36	138	25.40	20.49	21.21
1997	485	174.34	76.43	109.86	139	33.65	27.92	27.99
1998	559	191.30	109.30	134.99	146	40.35	26.97	30.12
1999	548	212.66	95.08	133.01	120	39.87	18.18	26.68
2000	484	191.98	81.10	122.29	93	33.97	12.58	21.06
年平均 增长(%)	-	8.7	7.1	7.6	-	-0.3	-3.0	-1.9
P 值	-	0.000	0.000	0.000	-	0.731	0.019	0.045

^a 标化发病率合计

表3 北京地区 1984-2000 年 35~74 岁人群复发性
脑卒中事件在总脑卒中事件中的比例

年份	男性	女性	合计
1984	431(35.5)	336(31.3)	767(33.6)
1985	467(33.6)	326(30.1)	793(32.2)
1986	502(28.5)	403(26.6)	905(27.6)
1987	558(26.9)	383(28.7)	941(27.6)
1988	528(24.1)	420(21.7)	948(23.0)
1989	619(29.6)	364(29.7)	983(29.6)
1990	633(32.2)	422(22.0)	1 055(28.2)
1991	560(33.4)	389(23.4)	949(29.3)
1992	601(27.0)	421(21.9)	1 022(24.9)
1993	599(29.5)	406(27.8)	1 005(28.9)
1994	210(26.7)	149(22.1)	359(24.8)
1995	317(31.9)	214(23.4)	531(28.4)
1996	318(32.4)	226(25.2)	544(29.4)
1997	395(34.4)	229(31.0)	624(33.2)
1998	421(36.8)	285(34.0)	706(35.7)
1999	411(41.6)	257(31.5)	668(37.7)
2000	367(41.7)	213(31.5)	580(37.9)
合计	7937(31.7)	5443(26.9)	13 380(29.8)
年平均 增长(%)	1.6	0.6	1.3
P 值	0.032	0.483	0.076

注: 括号外数据为复发性脑卒中事件数, 括号内数据为复发百分比(%)

(1) 性别、年龄、城乡的分布特点: 男性复发性脑卒中事件占 31.7%, 女性占 26.9%, 男性高于女性 ($P < 0.001$)。按 10 岁年龄分层分析显示: 年轻组 (35~44 岁) 中复发性脑卒中事件占 12.1%, 老年组 (65~74 岁) 年龄组为 33.9%, 是年轻组的近 3 倍, 且有随年龄增加复发事件比例增加的趋势 ($P < 0.001$)。复发性脑卒中事件在城市和农村间无差别。

(2) 在不同既往病史人群中的分布: 既往有高血压者中复发性脑卒中事件占 33.0%, 高于无高血压者; 既往有糖尿病史者中复发性脑卒中事件占 38.6%, 高于无糖尿病史的 28.1%; 既往有冠心病史的复发比例高于无病史者, 其比例之间的差异有统计学意义 (表 4)。

表4 北京地区 1984-2000 年 35~74 岁人群复发性
脑卒中事件影响因素分布

因素	事件数	复发比率(%)	χ^2 值	P 值
性别			36.00	0.000
男性	7 937	31.7		
女性	5 443	26.9		
年龄组(岁)			168.25	0.000
35~	371	12.1		
45~	2 104	21.5		
55~	5 488	30.1		
65~74	5 417	33.9		
城乡			0.104	0.747
城市	10 678	29.7		
农村	2 702	30.0		
高血压史			128.94	0.000
无	2 311	20.6		
有	7 357	33.0		
糖尿病史			56.95	0.000
无	8 425	28.1		
有	1 229	38.6		
冠心病史			33.58	0.000
无	7 162	27.8		
有	2 546	33.9		

讨 论

通过对复发性脑卒中事件的发病率分析发现, 17 年间 35~74 岁人群中发病率呈上升趋势, 年平均增长 4.7%, 且男性发病率上升幅度高于女性。特别是 1993 年后复发性脑卒中事件的发病率明显上升; 分析其原因, 一是由于北京地区总的脑卒中事件发病率呈逐年上升趋势^[4], 可能与不断上升的脑卒中危险因素水平有关; 二是由于急性脑卒中事件病死率的下降, 这可能与诊疗水平的不断提高有关, 如

CT/MRI 检查的普及(CT 检查率从 1984 年的 4.7% 增加到 2000 年的 94.1%)。进一步对不同类型的复发性卒中事件发病率分析显示,17 年间的发病率呈明显下降趋势,女性下降幅度大于男性;复发性缺血性事件的发病率呈明显上升趋势,男性上升幅度高于女性。总体复发性脑卒中发病率的上升主要是由于复发性缺血性事件发病率的上升,此特点与北京地区脑卒中事件的发病特点一致^[5]。

WHO-MONICA 研究显示,北京地区脑卒中复发事件占有所有事件的比例为 26%,居于 WHO-MONICA 各协作中心的首位^[6],在上海市社区人群中复发性脑卒中事件占 21.5%^[7]。在本研究中,17 年间发生的 13 380 例脑卒中事件中 1/3 为复发性脑卒中事件,且随时间变化,复发性脑卒中事件在总事件中的比例呈增加趋势,男性年平均增长高于女性。说明二级预防工作亟需加强。进一步对首发事件类型变化分析显示,缺血性事件复发后的类型 80% 为原型,而首发为出血性卒中,其复发后可有不同类型,此结果与国外研究结果一致^[8-10]。研究结果提示,复发性脑卒中事件存在着性别、年龄间的差异,男性比例高于女性;65~74 岁组比例最高,是 35~44 岁组的近 3 倍,因此复发性脑卒中事件已对我国医疗资源的需求构成巨大挑战。

高血压是目前国内外公认的引起急性脑血管病的重要危险因素,而在脑卒中复发与高血压的关系上却存在分歧,这可能与样本量的大小、采用的标准不同有关,但多数研究认为脑卒中中的复发与高血压相关^[11-13]。本研究结果显示,既往有高血压病史者其复发比例高于无病史者。糖尿病作为脑卒中复发的常见因素已日益受到重视,伴有糖尿病的脑卒中患者,其复发的危险增加^[9,11,14,15]。本研究的结果也表明,既往有糖尿病史者其脑卒中复发的危险高于无病史者。

参 考 文 献

[1] Wu ZS, Hong ZG, Yao CH, et al. SINO-MONICA-Beijing study:

report of the results between 1983 - 1985. Chin Med J, 1987, 100 (8):611-620.

- [2] 吴兆苏. 冠心病发作和脑卒中发作诊断标准. 中华心血管病杂志, 1984, 12(1):71-72.
- [3] Per T, Kari K, Anna R, et al. Stroke trends in the WHO MONICA project. Stroke, 1997, 28(3):500-506.
- [4] 王文化, 赵冬, 吴桂贤, 等. 北京市 1984 - 1999 年人群脑卒中发病率变化趋势分析. 中华流行病学杂志, 2001, 22(4):269-272.
- [5] 王文化, 赵冬, 吴桂贤, 等. 北京市 1984 - 1999 年急性脑出血和脑血栓发病率变化趋势分析. 中华流行病学杂志, 2002, 23(5):352-355.
- [6] Per T, Kjell A, Kari K, et al. Stroke incidence, case fatality, and mortality in the WHO MONICA project. Stroke, 1995, 26(3):361-367.
- [7] 曾军, 洪震, 黄茂盛, 等. 上海复发性脑卒中中的流行病学研究. 神经疾病与精神卫生, 2001, 1(1):5-7.
- [8] Burn J, Dennis M, Bamford J, et al. Long-term risk of recurrent stroke after a first-ever stroke: the Oxfordshire Community Stroke Project. Stroke, 1994, 25(9):333-337.
- [9] Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, et al. Long-term risk of first recurrent stroke in the Perth Community Stroke Study. Stroke, 1998, 29(12):2491-2500.
- [10] Thomas Hillen, Catherine Coshall, Kate Tilling, et al. Cause of stroke recurrence is multifactorial patterns, risk factors, and outcomes of stroke recurrence in the South London stroke register. Stroke, 2003, 34(6):1457-1463.
- [11] Sacco RL, Shi T, Zamanillo MC, et al. Predictors of mortality and recurrence after hospitalized cerebral infarction in an urban community: the Northern Manhattan stroke study. Neurology, 1994, 44(4):626-634.
- [12] Lai SM, Alter M, Friday G, et al. A multifactorial analysis of risk factors for recurrence of ischemic stroke. Stroke, 1994, 25(5):958-962.
- [13] 陈军. 缺血性脑卒中复发危险因素及干预的探讨. 中风与神经疾病杂志, 2004, 21(6):531-532.
- [14] 傅建辉, 吕传真, 洪震, 等. 糖尿病对缺血性卒中的复发与预后的影响. 中国糖尿病杂志, 2003, 11(6):386-390.
- [15] 闫中瑞, 刘传玉, 赵莉, 等. 缺血性脑血管病的复发及其危险因素的研究. 卒中与神经疾病杂志, 1998, 5(4):192-195.

(收稿日期:2006-09-05)

(本文编辑:尹廉)