

90 年代上海社区脑卒中发病率、死亡率及其危险因素动态分析

黄茂盛 洪震 曾军 周玠 金美华 沈明庭 刘德安

【摘要】 目的 了解 90 年代上海社区人群脑卒中发病和死亡情况及其危险因素的变化趋势。方法 在人群中建立疾病监测网,按照世界卫生组织“多国心血管病趋势和决定因素监测”方案,监测 1991~1999 年 35~74 岁每年脑卒中的发生率和死亡率。分别于 1992 年和 1998 年在监测人群中整群随机抽取 35~59 岁男女各半,约 1 000 人进行危险因素调查。结果 监测社区 1991~1999 年间 35~74 岁年龄组脑卒中平均年发病率为 168.2/10 万,其中男性为 194.5/10 万,明显高于女性(144.9/10 万),脑卒中发病率呈上升趋势,而且,男性的每年增长速度也高于女性。脑卒中年平均死亡率为 79.2/10 万,其中男性为 87.2/10 万,明显高于女性(71.4/10 万),脑卒中死亡率呈下降趋势。无论男女,脑卒中发病率随着年龄的增长而增长;男女发病年龄差异不大,但 1996~1999 年平均发病年龄为 66.1 岁,比 1991~1995 年提前了 3.5 岁(69.6 岁)。无论男女,血中总胆固醇均值、血压均值、体重指数、高血压患病率、动脉粥样硬化指数、腰臀比值、高胆固醇现患率、低高密度脂蛋白现患率等因素皆有升高趋势,另外男性甘油三酯也有升高趋势,仅吸烟率和饮酒率有下降趋势,尤其在男性中。结论 90 年代上海社区脑卒中发病率呈上升趋势,同时大部分脑卒中危险因素也呈上升趋势,而脑卒中死亡率呈下降趋势。

【关键词】 脑卒中;发病率;死亡率;危险因素

Dynamic analysis of incidence and mortality of stroke and the risk factors in the communities in Shanghai, in the 1990's HUANG Maosheng, HONG Zhen, ZENG Jun, et al. Institute of Neurology, Fudan University Medical College, Shanghai 200040, China

【Abstract】 Objective To understand the trend of incidence and mortality of stroke and the risk factors at the community level in the 1990's. **Methods** To establish a network of disease surveillance. Both incidence and mortality of stroke were surveyed in the 35-74 age group during 1991-1999 using the method of WHO MONICA. By cluster sampling in 1992 and 1998, 500 individuals aged 35-59 from each female and male group were investigated respectively on the risk factor of stroke. **Results** The incidence of stroke was averaged 168.2 per 100 000 in the group aged 35-79 during 1991 to 1999 with 194.5 and 144.9 per 100 000 respectively for the male and female group of this age. The incidence of stroke in the male group was higher than that in the female group, also with a faster speed of increase in the male group. The overall mortality of stroke was averaged 79.2 per 100 000 with 87.2 and 71.4 per 100 000 in male and female groups respectively of this age group. The incidence of stroke increased with age in both male and female groups. The average age of onset had been 66.1 year olds during 1996-1999, 3.5 years older than that age groups during 1991-1995, but did not show much difference between male group and female group. CHO, Blood Pressure, BMI, Prevalence of Hypertension, TC/HDL, WHR, Prevalence of High-CHO, Prevalence of Low-HDL all had a tendency of increase in both male and female groups. The rates of smoking cigarettes and drinking alcohol both decreased, especially in the male group. **Conclusion** The incidence of stroke and some relative risk factors seemed to increase in the 1990's, but the mortality of stroke had a decrease in the same period in the communities in Shanghai.

【Key words】 Stroke; Incidence; Mortality; Risk factors

基金项目 国家“九五”攻关课题(96-906-02-01)

作者单位 200040 上海,复旦大学医学院附属华山医院神经病学研究所神经流行病学室(黄茂盛、洪震、曾军、周玠、金美华);上海市静安寺医院内科(沈明庭);上海市日晖医院防保科(刘德安)

脑卒中已成为我国国民主要死亡原因之一,随着经济发展,我国城乡居民生活方式的变化,一些与行为密切相关的脑卒中危险因素(如吸烟、超重、缺乏体力活动、膳食结构不平衡及社会心理压力加重等)水平呈增高趋势^[1]。为了解上海市社区人群脑

血管病发病及其相关危险因素的变化趋势,我们从 1991~1999 年在上海市区 10 万余人群中开展脑卒中发病、死亡监测,进行了二次危险因素抽样调查。本文总结这一监测人群脑卒中发病、死亡及其相关危险因素的变化趋势,以便更好地制订社区人群脑血管病综合防治方案,有利于降低脑卒中的发病。

对象与方法

一、研究对象

研究对象为上海市静安区约 10 万自然人群,在人群中建立疾病监测网,监测 1991~1999 年 35~74 岁每年脑卒中的发生率和死亡率,另外,分别于 1992 年和 1998 年以居委会为单位,在监测人群中整群抽取 35~59 岁男女各半,约 1 000 人进行危险因素抽样调查,各年龄组的调查人数分布特征与整个社区人群的各年龄组分布特征基本相同,二次调查应答率分别为 92.0% 和 91.5%。

二、内容及方法

1. 研究内容:人群疾病监测按照世界卫生组织“多国心血管病趋势和决定因素监测”方案(multinational monitoring of trends and determinants in Cardiovascular diseases,即 WHO MONICA 方案)。危险因素调查内容包括脑卒中病史、个人吸烟饮酒史、高血压病史、测量血压包括收缩压和舒张压(取同一时间内 3 次测量读数的均值)、测量身高、体重、计算体重指数 $BMI = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}^2(\text{m}^2)$,超重定义为 $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$;测量腰围、臀围、计算腰臀围比值($WHR = \text{腰围} / \text{臀围}$);血生化项目包括血清总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇与空腹血糖等,并计算动脉粥样硬化指数(总胆固醇/高密度脂蛋白胆固醇)现吸烟者定义为每天至少抽 1 支,连续至少抽 1 年以上或相当量的烟叶者。现饮酒者定义为每周至少饮酒 1 次。脑卒中包括脑血栓形成、脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血和未定型脑卒中,不包括一过性脑缺血发作及慢性脑动脉硬化。

2. 质量控制:全部调查项目均采用国际通用的标准化调查方法,血脂测定用酶法,并且进行严格的质量控制,由接受并通过美国疾病控制中心质控的阜外医院流行病学研究室发放标准血清及室间质控血清,分预备阶段(室内重复性,精密度评价)、已知室间质控、未知室间质控几个阶段,达到要求后方进行调查标本的测定,调查期间继续以未知血清进行质控^[2]。

3. 资料和数据处理:研究资料通过 Foxbase 数据库软件进行记录、保存;用 SAS 软件进行 t 检验和方差分析,率间比较采用 EPI info 软件进行 u 检验,粗率用 1985 年世界人口构成进行标化。

结 果

一、1991~1999 年监测人群构成

1991~1999 年度 35~74 岁监测人群共为 513 226 人年,其中男性 240 608 人年,女性 272 618 人年,男女之间的年龄构成差异无显著性($F = 1.32, P > 0.05$)。

二、1991~1999 年脑卒中的发病率、死亡率及标化率

监测社区 1991~1999 年间 35~74 岁年龄组共新发脑卒中 863 例,平均每年发病率为 168.2/10 万,标化率为 209.3/10 万,其中男性 468 例,平均每年发病率为 194.5/10 万,标化率为 219.7/10 万,女性 395 例,平均每年发病率为 144.9/10 万,标化率为 194.7/10 万,男性高于女性($u = 3.88, P < 0.01$)。1991~1999 年间各年脑卒中发病率在 141.8/10 万~191.8/10 万之间波动,呈缓慢上升趋势。其中男性在 160.9/10 万~224.2/10 万之间波动,女性在 125.9/10 万~167.7/10 万之间波动,二者比较差异无显著性($u = 1.99, P < 0.05$)。1991~1995 年男性脑卒中发病率平均为 183.4/10 万,而 1996~1999 年为 210.5/10 万,上升了 14.8%,二者比较差异有非常显著性($u = 3.12, P < 0.01$);1991~1995 年女性脑卒中发病率平均为 135.0/10 万,1996~1999 年平均为 159.7/10 万,上升了 18.3%,二者比较差异有非常显著性($u = 2.98, P < 0.01$)。

监测社区 1991~1999 年间 35~74 岁年龄组脑卒中平均每年死亡率为 79.2/10 万,标化率为 98.7/10 万,其中男性平均每年死亡率为 107.2/10 万,标化率为 98.5/10 万;女性平均每年死亡率为 71.4/10 万,标化率为 90.2/10 万,男性高于女性($u = 3.42, P < 0.01$)。1991~1999 年间各年脑卒中死亡率在 89.1/10 万~74.6/10 万之间波动,呈缓慢下降趋势;其中男性在 104.4/10 万~87.2/10 万之间波动,女性在 78.4/10 万~62.3/10 万之间波动,二者皆有下降趋势,但女性更明显($u = 2.24, P < 0.05$)。

三、脑卒中发病的年龄分布

无论男女,脑卒中发病率随年龄的增加而上升,上升速度以 55 岁以后较快,55 岁以前稍慢。1991~

1995 年平均发病年龄 69.6 岁, 而 1996 ~ 1999 年平均发病年龄 66.1 岁, 提前了 3.5 岁。男女发病年龄差异不大 ($t = 1.36, P > 0.05$)。

四、脑卒中危险因素变化趋势(表 1)

1. 不同年龄、性别的调查人数分布: 1992 年调查人数 1 020 人, 其中男性 459 人, 女性 561 人; 1998 年调查人数 1 034 人, 其中男性 478 人, 女性 556 人; 1992 年和 1998 年男性年龄均值分别为(46.3 ± 4.6) 岁和 (46.9 ± 3.9) 岁, 二者比较差异无显著性($t = 0.87, P > 0.05$); 女性分别为(45.9 ± 4.1) 岁和 (46.5 ± 4.7) 岁, 二者比较差异亦无显著性($t = 1.39, P > 0.05$)。

2. 血压水平和高血压患病率的动态变化: 男性血压水平(收缩压和舒张压)高于女性, 经统计差异有显著性($t = 2.16, P < 0.05$)。1998 年监测人群的平均血压水平明显高于 1992 年, 其中男性血压水平上升了 8.7/6.6 mmHg, 女性上升了 6.3/5.8 mmHg, 男性上升速度明显高于女性, 经统计差异有显著性($t = 2.47, P < 0.05$)。1998 年高血压患病率为 28.7% 明显高于 1992 年(18.9%), 经统计差异有非常显著性($t = 5.21, P < 0.01$)。男女增加比例分别为 98.9% 和 49.5%。

3. 体重指数、吸烟率和饮酒率的动态变化: 1998 年体重指数、腰臀围比值和超重率明显高于 1992 年, 经统计差异有非常显著性($t_{\text{体重指数}} = 9.29$ 、

$t_{\text{腰臀围比值}} = 45.8$ 、 $t_{\text{超重率}} = 4.48, P < 0.01$) , 其中男性分别增加了 7.1%、12.8% 和 37.1% ; 女性分别增加了 4.8%、12.3% 和 38.5%。1998 年与 1992 年相比, 男性吸烟率有下降趋势, 经统计差异有显著性($u = 2.16, P < 0.05$) ; 男性饮酒率有下降趋势, 经统计差异有显著性($u = 2.46, P < 0.05$)。但女性差异无显著性($u_{\text{吸烟率}} = 1.86$ 、 $u_{\text{饮酒率}} = 0.77, P > 0.05$)。

4. 血脂水平和血糖水平动态变化: 1998 年与 1992 年相比, 总胆固醇平均水平增加了 5.1 mg/dl, 二者比较差异有非常显著性($t = 3.38, P < 0.01$) ; 高密度脂蛋白胆固醇平均水平下降了 8.0 mg/dl, 二者比较差异有非常显著性($t = 14.3, P < 0.01$) ; 动脉粥样硬化指数平均水平上升了 0.9 个单位, 二者比较差异有非常显著性($t = 11.3, P < 0.01$) ; 男性甘油三酯有明显升高趋势, 经统计差异有非常显著性($t = 2.25, P < 0.01$) ; 女性稍有下降, 但经统计差异无显著性($t = 1.81, P > 0.05$) ; 血糖平均水平男女皆有明显升高趋势, 经统计差异有非常显著性($t = 12.8, P < 0.01$) ; 但男女间比较差异无显著性($t = 1.23, P > 0.05$) ; 高胆固醇现患率男女性分别增加了 43.8% 和 100.0% , 经统计差异有非常显著性($u = 3.42, P < 0.01$) ; 但男女间比较差异无显著性($u = 0.98, P > 0.05$) ; 低 HDLc 现患率男女性分别增加了 75% 和 113.2% , 经统计差异有非常显著性($u = 3.67, P < 0.01$)。

表1 上海社区脑卒中部分危险因素在 90 年代的变化趋势

| 危险因素 | 男 | | | 女 | | |
|-----------------------------|--------------|--------------|---------|--------------|--------------|---------|
| | 1992 年 | 1998 年 | t/u 值 | 1992 年 | 1998 年 | t/u 值 |
| 收缩压均值 (mmHg) | 120.8 ± 17.1 | 129.5 ± 22.0 | 6.74** | 119.1 ± 19.6 | 125.4 ± 22.1 | 8.65** |
| 舒张压均值 (mmHg) | 76.4 ± 11.0 | 83.0 ± 12.3 | 8.65** | 73.5 ± 11.4 | 79.3 ± 11.9 | 8.29** |
| 高血压患病率 (%) [△] | 18.3 | 28.7 | 7.61** | 19.4 | 28.8 | 3.68** |
| 体重指数均值 (kg/m ²) | 22.4 ± 3.0 | 24.0 ± 3.0 | 5.78** | 23.1 ± 3.4 | 24.2 ± 3.4 | 3.82** |
| 腰臀围比值均值 | 0.86 ± 0.06 | 0.97 ± 0.05 | 30.50** | 0.81 ± 0.06 | 0.91 ± 0.05 | 30.30** |
| 超重率 (%) | 19.4 | 26.6 | 2.62** | 27.3 | 37.8 | 3.74** |
| 吸烟率 (%) | 59.7 | 52.7 | 2.16* | 1.8 | 3.6 | 1.86 |
| 饮酒率 (%) | 30.3 | 23.2 | 2.46* | 0.9 | 1.4 | 0.77 |
| 总胆固醇均值 (mg/dl) | 175.7 ± 34.6 | 180.5 ± 33.4 | 2.16* | 177.3 ± 32.4 | 182.9 ± 38.4 | 2.64** |
| 高密度脂蛋白均值 (mg/dl) | 51.0 ± 12.7 | 40.3 ± 16.4 | 11.1** | 54.9 ± 13.2 | 49.8 ± 7.9 | 7.85** |
| 动脉粥样硬化指数均值 | 3.6 ± 1.1 | 4.9 ± 2.8 | 9.29** | 3.4 ± 1.0 | 3.9 ± 2.1 | 5.1** |
| 高胆固醇现患率 (%) [▲] | 4.1 | 7.3 | 2.09* | 3.8 | 7.6 | 2.76** |
| 低高密度脂蛋白现患率 (%) | 4.8 | 8.4 | 2.19* | 3.8 | 8.1 | 3.05** |
| 甘油三酯均值 (mg/dl) | 134.7 ± 94.2 | 148.3 ± 90.7 | 2.25* | 122.6 ± 78.6 | 114.4 ± 72.0 | 1.81 |
| 血糖均值 (mg/dl) | 86.2 ± 21.1 | 101.9 ± 24.4 | 10.50** | 89.6 ± 25.9 | 99.8 ± 19.9 | 7.38** |

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

△ 高血压 SBP ≥ 140 mmHg 或 DBP ≥ 90 mmHg 或 2 周内服药者

▲ 高胆固醇现患率: 高胆固醇 ≥ 240 mg/dl

讨 论

通过 10 年监测资料显示,本研究中人群脑卒中发病率平均为 168.2/10 万,其中男性为 194.5/10 万,女性为 144.9/10 万;脑卒中死亡率平均为 79.2/10 万,其中男性为 87.2/10 万,女性为 71.4/10 万;与国内外其他研究比较,处于中等水平^[3];男女脑卒中发病率随着年龄的增长而增长,男性发病率和死亡率皆高于女性,而且,男性的增长速度也高于女性。本次调查结果显示,男女发病年龄差异不大,但 1991~1995 年平均发病年龄 69.6 岁,而 1996~1999 年平均发病年龄 66.1 岁,提前了 3.5 岁,提示脑卒中发病年龄逐渐提前,年龄轻的人群中发病率显著增高。因此,说明脑卒中防治从年轻人群中开始的重要性。本资料中,无论男女脑卒中发病率均有逐年缓慢上升趋势,这可能与近几年来城市生活水平提高、膳食结构的改变、工作紧张、缺乏体力活动等因素有关。而脑卒中死亡率有逐年缓慢下降趋势,可能与近几年来社区人群健康知识水平的提高有关,也与各医院普遍建立 CCU 监护病房,开展新技术和新的治疗措施的临床运用及康复技术水平的不断提高,从而使救治成功率提高等有关^[4]。

从本次危险因素的调查结果显示,人群中收缩压和舒张压平均水平显著升高,从而引起高血压患病率也随之上升,而且男性上升速度明显高于女性;另外,其他几个危险因素皆有较大的变化,无论男女,血中总胆固醇均值、血压均值、体重指数、高血压患病率、动脉粥样硬化指数、腰臀比值、高胆固醇现患率、低高密度脂蛋白现患率等因素皆有升高趋势,男性甘油三酯也有升高趋势;另外,高密度脂蛋白均

值有下降趋势;其中,血压和高血压患病率、体重指数、甘油三酯、动脉粥样硬化指数、腰臀比值、高胆固醇现患率、低高密度脂蛋白现患率等因素,上升(下降)速度男性高于女性,而女性高于男性的危险因素有超重率和低高密度脂蛋白现患率。在诸多危险因素中仅吸烟率和饮酒率有下降趋势,尤其在男性中。

从上可见,近几年脑卒中发病率的上升主要是由于其相关的危险因素的水平增加引起的,尽管近年来,无论政府、媒体和社区医疗工作者针对引起脑卒中的危险因素作了大量的宣传教育工作,采取了一些措施,应该承认也取得了一些成绩(如吸烟、饮酒等)^[5,6],但由于改变人群的生活习惯和方式是一项工作量和耗时相当巨大的工作,所需人力、财力也相当大,因此,必须持之以恒、坚持不懈,通过长期的工作,才能改变人群中的不良生活方式,有效降低诸多危险因素,降低脑卒中发病率。

参 考 文 献

- 1 周北凡,张红叶,武阳丰,等.90 年代初期我国心血管病总体形势和特点.中国慢性病预防与控制,1996,4:145-149.
- 2 周北凡,吴锡桂.心血管病流行病学调查方法手册.北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社,1997.110-115.
- 3 Thorvaldsen P, Asplund KJ, Kunlasmaa KR, et al. Stroke incidence, case fatality and mortality in the WHO MONICA project. World Health Organization Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease. Stroke, 1995, 26:1504.
- 4 吴英恺,吴兆苏,姚崇华,等.我国心血管病发展趋势及发病危险因素的人群监测研究.心肺血管学报,1991,10:138-165.
- 5 The Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Mortality rates after 10.5 years of participants in the MRFIT. JAMA, 1990, 263: 1795-1801.
- 6 Stephen PF, June AF, Marilyn AW, et al. Community intervention trials: flections on the Stanford five-city project experience. Am J Epidemiol, 1995, 142:576-586.