

上海部分农村血压与死亡率的关系

上海医科大学流行病学教研组 陈争鸣 李婉先

高血压对人群健康具有较大的威胁。流行病学研究业已表明高血压患者中心血管疾病死亡率和总死亡率显著高于血压正常者^[1~3]。近几十年来我国农村的疾病模式发生了较大变化,心血管疾病等慢性病已逐渐成为主要死因,对中老年人危害更大。高血压对我国农村人群死亡率的影响究竟如何?其作用是否受其他因素的影响?迄今还较缺乏有关的报道。本文利用一批前瞻性资料,使用单因素及Cox回归方法进行分析,试图在这方面作一探讨。

材料与方 法

本组观察人群系1973年5月上海青浦县朱家角乡二个大队参加冠心病普查的社员^[4],当时参加对象共739人其中男性315人,女性424人,年龄范围40~70岁。研究项目除做心电图检查外,还用统一的调查表收集了每一个对象的吸烟、饮酒及个人和家族疾病史等资料;并测量了身高体重血压;测定了空腹血脂。血压是在对象安静状态下测定的,测定时间在上午七时半至下午四时之间,由专职医生用标准水银血压计测量坐位右臂血压,反复测量三次,然后取平均值。

一、随访情况:

根据观察对象的姓名和地址从当地乡派出所收集每年的生存资料,对因死亡而注销户口者,再查阅死亡报告单及诊治医院的病例报告、死亡证明书等,以明确死因。对少数死因不明的则向所在大队的乡村医生、家属等作死因调查然后按统一标准作出推断。对个别迁居者也设法作了随访。截至1985年5月底,739名对象中尚存活612人,死亡125人,两名失访。按国际疾病分类标准(第九版)把死亡原因归成肿

瘤,全心血管疾病(包括脑血管病和其他心血管疾病)和其他死因三大类作分析。

二、统计分析:1.分析时剔除2名失访及2名未测血压者。以舒张压90mmHg作为临界点,把对象分为有无高血压两组,按年龄分层用Mantel-Haenszel方法^[5]对两组死亡率作检验,并计算合并相对危险度。

2.应用分组Cox回归模型对数据进行处理^[6,7]。Cox回归模型的形式如下:

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(\beta_i x_i)$$

式中 $X_i (i=1, P)$ 代表各自变量如年龄、血压、血脂等; $\beta_i (i=1, P)$ 为待定的回归系数,它是描述各变量对死亡率影响大小的参数。 $h(t, x)$ 是特征为 X 的观察对象在 t 时刻的死亡概率。 $h_0(t)$ 为本底死亡率相当于各变量均为零时的 $h(t, x)$ 。计算时采用Thompson WA提出的近似Cox方法^[7],用最大似然算法求解回归系数 $\hat{\beta}$ 、显著性检验采用Wald's法即以回归系数除以回归系数的标准误求得标准正态分布下的 Z 值,作出有无统计学显著性的判断。

结 果

一、男女各类疾病累计死亡率比较:

表1显示,除肿瘤外,男性各类疾病累计粗死亡率均高于女性,以全人口作为标准人口进行死亡率的年龄标化后,除全死因及其他心血管疾病外,其余各类疾病死亡率的性别差异无显著性。男女性因心血管疾病及肿瘤死亡数之和分别占总死亡数的63.5%和71%。

二、血压与各类疾病死亡率的关系:

全人口中,除肿瘤外,其余各类疾病的粗死亡率在高血压组皆高于血压正常组,校正年龄后,两组的总死亡率,全心血管疾病,脑血

表 1 男女性各类疾病的累计死亡率

死因类别	男性		女性		Z值
	死亡数	死亡率(%)	死亡数	死亡率(%)	
全死因	63	20.00	62	14.69	2.21*
全心血管病	23	7.30	18	4.27	0.40
脑血管病	11	3.49	11	2.61	0.80
其他心血管病	12	3.81	7	1.66	1.97*
肿瘤	17	5.40	26	6.16	0.34
其他死因	23	7.30	18	4.27	1.86

* P<0.05

管疾病和其他死因的死亡率差别皆有显著性,其中全心血管疾病和脑血管疾病死亡的相对危险度分别为2.22和2.53,总死亡的相对危险度为1.59。结果见表2所示。从表3,4所列可以

表 2 不同血压组男女合计死亡率的比较

死因类别	血压正常组		高血压组		RR _{MH}
	死亡数	粗死亡率(%)	死亡数	粗死亡率(%)	
全死因	97	14.70	27	36.00	1.59**
全心血管病	27	4.09	14	18.67	2.22**
脑血管病	14	2.12	8	10.67	2.53**
其他心血管病	13	1.97	6	8.00	1.87
肿瘤	40	6.06	3	4.00	0.48
其他死因	30	4.55	10	13.33	2.17*

* P<0.05, ** P<0.01

表 3 女性不同血压组死亡率的比较

死因类别	血压正常组		高血压组		RR _{MH}
	死亡数	粗死亡率(%)	死亡数	粗死亡率(%)	
全死因	46	12.20	16	35.56	2.19**
全心血管病	9	2.39	9	20.00	5.00**
脑血管病	6	1.59	5	11.11	4.72**
其他心血管病	3	0.80	4	8.89	5.45**
肿瘤	24	6.37	2	4.44	0.62
其他死因	13	3.45	5	11.11	2.58

* P<0.05, ** P<0.01

看出,按性别分析,血压与各类疾病死亡率的关系主要见于女性,其中两血压组的其他心血管疾病死亡率的差异也甚为明显,而其他死因的差别不显著。男性在平衡年龄因素后,不同

血压组各疾病死亡率差别均不显著。

表 4 男性不同血压组死亡率的比较

死因类别	血压正常组		高血压组		RR _{MH}
	死亡数	粗死亡率(%)	死亡数	粗死亡率(%)	
全死因	51	18.02	11	36.67	1.00
全心血管病	18	6.36	5	16.67	0.98
脑血管病	8	2.83	3	10.00	1.25
其他心血管病	10	3.53	2	6.67	0.73
肿瘤	16	5.65	1	3.33	0.30
其他死因	17	6.01	5	16.67	1.84

三、血压与死亡率关系的Cox回归分析结果:

除舒张压外还同时选择了年龄劳动强度、体重指数(kg/m²),吸烟史、饮酒史,饮茶史和血清胆固醇水平及运动心电图结果等变量逐年进行分析,以观察血压对死亡率的作用是否独立并去除生存年限不同的影响。从表5结果

表 5 舒张压与死亡率关系的Cox回归分析结果

死因类别	男性		女性		合计	
	$\hat{\beta}$	Z	$\hat{\beta}$	Z	$\hat{\beta}$	Z
全死因	-0.11	-0.27	0.68	1.96*	0.33	1.24
全心血管病	-0.19	-0.31	2.58	4.38**	1.06	2.80**
脑血管病	0.25	0.29	2.11	3.12**	1.30	2.60**
其他心血管病	0.18	0.20	4.59	2.63**	0.88	1.58
肿瘤	-0.24	-0.53	0.75	1.89	0.26	0.89
其他死因	0.76	1.27	0.96	1.70	0.79	1.97*

* P<0.05, ** P<0.01

可以看出,血压的作用是相对独立的,男女一起分析,在平衡其他八个变量后,血压与全心血管疾病,脑血管疾病和其他死因的死亡密切相关,与总死亡率也显示一定正相关性。按性别分析,所得结果与单因素分析较为一致,男性血压与各类疾病未见有何关联存在。

讨 论

本文在分析时采用的是当初普查时所测血压。人体的血压并不稳定,可以受许多因素的影

响而发生波动。采用什么血压进行分析最能代表机体真正的血压水平一直是个有争议的问题。国外在对类似资料进行分析时一般采用基线(Baseline)血压,这样不仅方便,而且避免了对象在随访过程中因死亡或失访所造成的影响。至于在理论上的可行性,国外学者在Framinham地区进行了研究^[8],他们发现机体的血压特别是在成年人中有着较好的相对稳定性(Tracking),在长达18年的追踪观察中,基线血压和以后随访中所测量的各次血压之间一直呈现密切的相关性。用基线血压还是用以后随访中各次所测血压或数次血压的均值进行发病率或死亡率分析,所得结果差别不大^[9]。因而认为基线血压是能够较好地反映人群血压特征的,用它来分析是可取的。

不同国家和地区的高血压患病率有所不同。西方发达国家成人高血压患病率(包括临界性)可达30%以上^[2]。我国较低,尤其在农村。有资料报告^[10]40岁以上农村人群的高血压患病率为15%左右。本组对象更低,以舒张压90mmHg为界,高血压患病率也仅10%左右。尽管人群的血压水平普遍较低,但血压与死亡率仍显示了密切的联系。高血压组与正常血压组相比,全心血管疾病和脑血管疾病死亡的相对危险度分别为2.2和2.5,总死亡的相对危险度也达到1.6。用Cox回归模型分析,显示血压的这种作用并不受其他因素的影响。这提示在农村高血压对人群健康已构成了较大危害,它是导致心血管疾病死亡和人群总死亡增加的一个主要的危险因素。

许多研究表明^[1~3],高血压对人群健康的危害在男女性是一致的。本组对象,血压与男性各疾病死亡未显示有何关联。何以性别不同血压的作用会有差异?其原因尚待探讨。从调查资料来看,男性较女性更多从事各种重体力劳动;研究表明经常性的体力活动能改善心血管系统的代偿功能,提高机体对血压升高的耐受性,加上本组对象的血压水平普遍较低,这会不会使血压升高的影响在男性中不易表现出

来,值得进一步分析研究。

目前我国农村的心血管疾病死亡已居首位,患者又多为中年人,对健康的威胁较大。生活条件的逐步改善会带来有利和不利的因素。要降低农村心血管病特别是脑血管病的死亡,防治高血压是一个重要的措施,应进一步加强这方面的研究,并把它列入农村卫生保健工作的重要内容来抓。

摘 要

随访了1973年调查的735名40~70岁的农村社员,按当时测量的血压值计算并比较高血压组与血压正常组累计死亡率的差别并计算相对危险度。

全人群中,高血压组与血压正常组相比,全心血管疾病死亡的相对危险度为2.22,脑血管病为2.53,其他死因为2.17,总死亡的相对危险度为1.59,差别均有显著性,平衡了其他因素后仍显示了这种联系存在,除总死亡外差别皆达到显著性水平。血压与各类疾病死亡率的关系在女性较为明显,在男性未能显示出,其原因尚待探讨。

The Blood Pressure and Mortality Rates in Some Rural Communities of Shanghai Chen Zhengming, Li Wanxian, Shanghai Medical University

The impact of diastolic blood pressure upon total and cause-specific mortality during 12-yr follow-up was investigated for 735 commune members in the suburbs of Shanghai, aged 40-70 at baseline examination. The analysis of survivoral data showed a significant difference between elevated (DBP = 90mmHg or more) and normal groups in overall mortality with relative risk of 1.59. Similar significant associations were found for CVD (RR = 2.22), Cerebrovascular disease (RR = 2.53), and other death cause (RR = 2.17). These associations remained significant except with overall mortality when eight other variables were controlled in Cox's regression model. No significant differences of mortality between elevated and normal DBP groups were found in men even treated with Cox's model. The cause requires further investigation. Our results confirmed, that high blood pressure is a major public health problem.

参 考 文 献

1. Kannel WB. Role of blood pressure in cardiovas-

- cular mortality and morbidity. *Prog Cardiovasc Dis* 1974; 17: 5
2. Katsuhiko Y, et al. The impact of elevated blood pressure on 10-yr mortality among Japanese men in Hawaii. The Honolulu Heart Program. *J Chron Dis* 1983; 36: 569
 3. Svardsudd K, Tibblin G. Mortality and morbidity during 13.5-yr follow-up in relation to blood pressure. *Acta Med Scand* 1979; 205: 483
 4. 李婉先 工厂与农村冠心病调查I.冠心病患病率及诱因探讨. *上海第一医学院学报* 1979; 6: 65
 5. Mantal N, Haenszel W. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *J Natn Cancer Inst* 1959; 22: 719
 6. Cox DR. Regression models and life tables. *R Statis Soc* 1972; 34: 187
 7. Thompson WA. On the treatment of grouped observations in life studies. *Biometrics* 1977; 33: 187
 8. Gordon T, et al. Problems in the assessment of blood pressure: The Framingham study. *Int J Epid* 1976; 5: 327
 9. Dawber TR. The Framingham study: The Epidemiology of Atherosclerotic Disease. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1980: 91-120
 10. 张鸿修. 十年农村心血管病流行病学与人群防治的研究. *心血管病流行病学与人群防治* 1984; 2: 1

冻干流脑A群多糖菌苗所致反应性脑病一例报告

解放军二五一医院传染科

刘凤英 徐凤溥

患儿陈××,男,4岁,于1984年3月14日14时于右臂三角肌皮下注射北京生物制品研究所生产的冻干流脑A群多糖菌苗0.5ml,批号842-1,稀释液为该所随附的缓冲生理盐水。注射后局部微红,注后约五个小时开始发烧,体温为40°C,家长给服小儿鲁米那及复方新诺明。15日又经门诊肌注青、链霉素及安痛定一支,体温降至37.5°C,16时突然呕吐两次胃内容物,吐呈非喷射状,随后开始频繁抽搐,两眼上翻口吐白沫,牙关紧闭,头后仰。每次抽搐持续1~3分钟,间歇期昏迷不醒,急诊收治住院。查体温40°C,脉搏116次,呼吸22次,血压80/60mm水银柱,持续昏迷间歇抽搐,无皮疹,咽不赤,瞳孔等大对光反应弱,无脑膜刺激征,未引出病理反射,心肺腹无明显异变,血液白血球27000,中性白血球81%,淋巴细胞19%。尿常规化验正常,血清钙及CO₂结合力正常,腰穿脑压不高,脑脊液无色透明,常规生化检验正常,胸片无明显改变。经鲁米那,安定,水合氯醛交替镇静,静点氟美松,能量合剂及甘露醇,18日体温下降,逐渐停止抽搐,意识恢复正常。查脑电图全部导联呈弥散性及阵发性3次/秒、高波幅慢波,显出轻度节律失调,血液白血球总数及分类恢复正常。又经谷氨酸, B₁等一般支持疗法,于4月2日复查脑电图完全恢复正常。

患儿病前身体健康,患儿及其三代近亲无癫痫发作史,既往曾因肺炎发烧40°C无出现惊厥,服小儿四环素治疗,无药物过敏史。

流脑A群多糖菌苗经北京生物制品研究所研制后于1976年用于临床观察,经多年广泛应用证明其保护率高(80%),反应率较低(6.25%)。体温反应多在接种菌苗后六小时达高峰,24小时后逐渐下降至正常。局部极少出现严重反应。

近年曾有报道,接种此种菌苗后尚可引起癫痫样发作及表皮剥脱全身严重反应,但出现反应性脑病却不多见。本报告患儿既往健康,但及其近亲均无癫痫病史,这次是在接种菌苗5小时后突然发病,而且脑电图改变,仅经三日镇静剂为主处理即恢复正常,停药后随访九个月未再复发,故此认为本例也可能是由接种上述菌苗所致的反应性脑病。

菌苗反应的临床表现多种多样,其发病机制也较复杂,这与机体的反应性以及菌苗本身的质量有关。因为与此例患儿同时应用同一支菌苗的其他儿童未出现任何不良反应,唯此例患儿发生了反应性脑病。也许因为我国生产的菌苗虽经过提纯,但仍含有微量的脂多糖,由于神经组织内含有较多的脂类成分,因此对脂多糖极为敏感。