

原发性高血压病因的研究

——76例配对调查

张安玉* 王正伦* 王杰* 张玉华# 郭重英* 王光茹*

高血压病是我市人群患病率最高的慢性病，它的发展能引起一些严重的心脑肾合并症。根据天津市死亡原因分析，心血管疾病占总死亡人口的50%以上，脑血管疾病、动脉硬化性心脏病和其他心血管疾病的死亡率在20类疾病死亡率中占1、5、2位^[1]。高血压病与上述三类心血管病，尤其是前二类疾病的发病和死亡均有关。因此加强高血压的防治工作对减少其他心血管病的发生和死亡有重要意义。关于高血压病的发病因素迄今尚未完全明瞭，一般都倾向于是多因素作用的结果^[2,3]。为探索高血压病的发病因素，我们在冶金系统高血压普查的基础上，对76例原发性高血压病人和健康人作了配对调查，现将初步结果报告如下。

内容和方法

对象：经详细临床、X线、心电图、眼底等检查，对符合高血压诊断标准(1979年)，确诊为二期、三期的原发性高血压病人作调查；同时选择与病人同工作环境(车间、科室)、同性别、年龄(上下不超过5岁)及工龄相近的健康人作为对照。

内容：调查的因素包括：家庭平均月收入、身高、体重、血糖、血胆固醇、甘油三酯、 β 脂蛋白、尿钠排出量、家庭高血压病史、吸烟和饮酒习惯。

方法：病人和对照的调查均在住院条件下进行，早晨空腹采血检测上述各血成份，留24小时尿检测尿钠排出量，在晨起空腹脱鞋穿衬衣裤条件下测身高和体重，按统一调查表由同一人直接询问病例和对照了解各有关项目。

除家族高血压病史、吸烟饮酒习惯外，对各项测量结果均计算平均数、标准误、作显著

性检验，同时采用对子符号检测法检验差异的显著性。对家族高血压病史采用对子分析方法计算相对危险性和卡方显著性检验；对吸烟饮酒习惯计算吸烟总量和Ridit值。

结 果

各因素调查分析结果见表1。

病例和对照均无显著差异的因素有：

一、家庭平均月收入：病例组为27.49元，对照组为27.59元， $t=0.352$ ， $p>0.7$ ，符号检验法 $X^2=0.98$ ， $0.5>p>0.25$ 。

二、身高：病例平均身高为168.58厘米，对照为168.43厘米， $t=0.141$ ， $p>0.7$ ，符号检验法 $X^2=0.65$ ， $0.5>p>0.25$ 。

三、血清胆固醇：病例组平均含量为215.22毫克%，对照为205.64毫克%， $t=1.585$ ， $0.2>p>0.1$ ，符号检验法 $X^2=2.25$ ， $0.25>p>0.1$ 。

四、尿钠排出量：病例组平均为282.69毫克当量/24小时，对照为275.58毫克当量/24小时， $t=0.443$ ， $0.7>p>0.6$ ，对子符号检验分析， $X^2=0.84$ ， $0.5>p>0.25$ 。

五、吸烟习惯：病例组不吸烟的占35%，对照组不吸烟的占21.9%； $t=1.73$ ， $0.1>p>0.05$ ；吸烟总量Ridit值比较，病例组95% $\bar{R}=0.3376\sim0.4756$ ，对照组95% $\bar{R}=0.4324\sim0.5676$ ，无明显差异(表2)。

六、饮酒习惯：病例组不饮酒的占34.7%，对照组占30.7%， $t=0.5222$ ， $p>0.5$ ；用Ridit值法分析，病例组95% $\bar{R}=0.4333\sim0.5667$ ，对照组95% $\bar{R}=0.4654\sim0.5988$ ，两

*天津医学院流行病学教研室

*天津市冶金医院

表 1 高血压病人和对照健康人各因素测量结果

因 素		均		值		符号检验法	
		X	S	t	p	X ²	p
平均月收入 (元)	病人	27.46	8.94	0.352	>0.7	0.98	>0.25
	对照	27.59	8.44				
身 高 (厘米)	病人	168.58	6.48	0.144	>0.7	0.65	>0.25
	对照	168.48	6.60				
体 重 (公斤)	病人	74.08	10.48	3.937	<0.001	6.21	<0.01
	对照	67.75	9.32				
血胆固醇 毫克%	病人	215.22	39.55	1.585	>0.1	2.25	>0.1
	对照	205.64	34.81				
血甘油三酯 毫克%	病人	151.71	105.24	2.482	<0.02	1.32	>0.25
	对照	118.08	53.66				
血β酯蛋白 毫克%	病人	668.03	240.91	2.59	<0.01	1.61	>0.10
	对照	594.68	153.96				
血 糖 毫克%	病人	97.63	13.88	2.07	<0.05	8.56	<0.05
	对照	92.86	14.48				
尿钠排出量 毫克当量 /24小时	病人	282.69	108.86	0.443	>0.6	0.84	>0.25
	对照	275.58	87.71				

表 2 高血压病人和对照组吸烟习惯

支	病例人数	对照人数
0	25	16
1,000~	0	1
5,000~	1	4
10,000~	11	8
50,000~	15	14
100,000~	18	30
合 计	70	73
95%R	0.3376~0.4756	0.4324~0.5676

表 3 高血压病人和对照组饮酒习惯

两	病例人数	对照人数
0	26	23
10~	16	18
500~	8	2
1,000~	11	14
5,000~	7	10
10,000~	6	8
20,000~	1	0
合 计	75	75
95%R	0.433~0.567	0.465~0.599

者无明显差异(表 3)。

病例组和对照组平均含量有显著差异,符合检验法无显著差异的因素有:

一、血清甘油三酯:病例组平均含量为151.71毫克%,对照组为118.08毫克%, $t=$

2.482 , $0.02 > p > 0.01$; 符号检验法 $X^2 = 1.06$, $0.45 > p > 0.25$ 。

二、β酯蛋白:病例组平均含量为668.03毫克%,对照为594.68毫克%, $t = 2.59$, $0.01 > p > 0.001$, 符号检验法 $X_2 = 1.61$, $0.25 > p > 0.10$ 。

病例和对照用多种方法检验均有显著差异的因素有:

一、血糖:病例组平均含量为97.63毫克%,对照为92.86毫克%, $t = 2.07$, $0.05 > p > 0.02$; 符号检验法 $X^2 = 8.56$, $0.05 > p > 0.01$ 。

二、体重:病例组平均体重为74.08公斤,对照为67.75公斤, $t = 3.937$, $p < 0.001$; 符号检验法 $X^2 = 6.21$, $0.025 > p > 0.01$ 。

三、家族高血压病史:对子分析法,原发性高血压病人父母有高血压病史与对照的父母比较,相对危险性(RR)1.8; $X^2 = 1.75$, $p > 0.05$; 若病例和对照父母高血压患病率比较, $RR = 1.84$, $SND = 2.312$, $0.05 > p > 0.01$; 病例和对照组的兄弟姐妹高血压病史比较,对子分析法 $RR = 3.57$, $X^2 = 9.03$, $p < 0.01$, 以患病率比较 $RR = 4.39$, $SND = 3.785$, $p < 0.01$; 病例和对照组父母兄弟姐妹高血压病史患病率比较, $RR = 2.3619$, $SND = 4.0933$, $p < 0.01$ (表 4)。

表4 高血压病人和对照健康人家族高血压病史

亲 属	对子分析法			组的分析		
	RR	X ²	P	RR	SND	P
父 母	1.8	1.75	>0.05	1.84	2.31	<0.05
兄弟姐妹	3.57	9.03	<0.01	4.39	3.79	<0.01
父母兄弟姐妹				2.36	4.09	<0.01

讨 论

一般认为原发性高血压的发病是多种因素综合作用的结果,影响原发性高血压发病较重要的因素有:遗传、体重、盐摄入量、血糖等,其他因素如水的类型(软水)、吸烟、饮酒、某些金属元素、精神因素等与高血压的关系尚有不同意见[3,4]。根据本文调查结果,可以认为:家族高血压病史、体重、血糖与高血压的发病关系密切,血清甘油三酯、 β 酯蛋白水平也可能有一定联系,而与身高、家庭平均月收入、血清胆固醇等看不出有什么关系。

关于遗传因素在高血压发病中的意义已有许多资料可作说明[3,4,6,7]。本调查高血压病人父母中有高血压病史的约为正常健康人的父母的两倍,其兄弟姐妹有高血压病史的为正常健康人的3~4倍。1977年天津师范学院根据我教研室高血压调查资料进行“多元线性回归分析”,在十四个因素中亦见父母有高血压的较父母无高血压的易得高血压。这些结果支持遗传因素在高血压发生中具有重要意义。

许多资料证明体重与血压呈明显正相关。无论在年轻人、成人、男性或女性、高血压人群或低血压人群均表现此种关系[2-4]。超重成人特别容易发生高血压[4]。体重减少血压下降,体重减得愈多,血压降得也最多[2]。本调查高血压病人的体重(平均74.08公斤)十分显著地高于正常健康人(67.75公斤),但身高两组几乎无差别。1977年多元线性回归分析的结果亦是肥胖的较不肥胖的易得高血压。因此体重是高血压发生的一个重要因素。

早在15年前即有观察指出血糖升高的男人和女人血压比正常血糖的人高[4]。本调查结

果亦显示高血压病人血糖明显高于健康人。故血糖增高亦可能是高血压的危险因素之一。

综合分析大量人群调查资料表明,摄入盐量与人群平均血压水平呈正相关[7,9],低血压人群平时盐摄入量明显低于高血压人群,摄入盐量高的人群,高血压发病率较高[9]。本调查高血压病人和健康对照各76例的平均尿钠排出量无何区别,可能与病人和对照均在住院条件下检查,而与其本人平时饮食习惯不同有关;此外美国、欧洲也有一些调查未能证明在同一个人群中盐摄入或排出量与血压呈明显相关,因而有人提出除钠盐外,钠钾比例有重要意义[6]。本调查中值得注意的一点是无论病人或对照尿钠排出量都很高(275~282毫克当量/24小时),若与目前为预防高血压十分强调的应把盐摄入量保持在每天40毫克当量以下比较,前者是后者的7倍。根据目前关于盐摄入量与高血压关系的认识,可以认为天津市人群中这样高的盐摄入量,可能是市区居民中高血压患病率高($\geq 160/95$, 10~12%)的一个重要因素,因天津市多年来夏季缺水,饮水含盐量高。值得深入研究。

从血中甘油三酯, β 酯蛋白的平均含量看高血压病人明显高于健康人,但血胆固醇水平无明显区别。1977年多元线性回归分析表明 β 酯蛋白高的较 β 酯蛋白低的易得高血压,而与血胆固醇未见相关,有关这些因素在高血压发病中的意义和关系尚待进一步研究。

吸烟和饮酒与高血压发病的关系,有不同意见[3,5,8,10]。本次调查结果未能证明两者与高血压有何联系。在天津市人群高血压调查中对吸烟者与不吸烟者、饮酒者和不饮酒者仅有微弱的相对危险性,冶金系统职工中吸烟饮酒频率很高(70~80%)。为保证调查结果具有显著意义,并有90%的把握度,病例和对照数应千对以上。因此为对吸烟和饮酒关系作出肯定或否定的结论,应积累更多的调查资料。

结 语

对76例原发性高血压病人与健康人作了配

对调查。调查结果表明原发性高血压与家族高血压病史、体重、血糖有密切联系，与血清甘油三酯、 β 脂蛋白水平也见有一定联系，但与身高、家庭平均月收入、血清胆固醇水平无关。对盐摄入量与高血压发病的关系作了讨论，虽然病人和对照组在尿钠排出量方面几乎相同，但值得注意的是两者平均排出量很高，达270~280毫克当量/24小时，这样高的盐排出-摄入量，可能和天津市区居民中高血压患病率高有关。本次调查尚不能对吸烟饮酒和高血压的关系作出肯定或否定的结论，需积累更多资料。

参 考 文 献

1.天津医学院流行病学教研室：心血管病流行病学及人群防

治科研工作汇报讨论会资料汇编，中国医学科学院心血管病研究所，第18~19页，1979。

2.Prior I: Primary Prevention of Hypertension, WHO Hypertension Expert Committee, Geneva, 1978.

3.金鸿奎：医学参考资料，人卫，(5)：202，1979。

4.Epidemiology of Hypertension, WHO Hypertension Expert Committee, Geneva, 1978.

5.上海市高血压研究所：高血压病，第10~11页，上海科技出版社，1978。

6.WHO: Technical Report Series, 628, Geneva, 1978.

7.Dahl LK: Hypertension: Physiopathology and Treatment Edited by Genest Jacques et al, New York, Mc Graw-Hill, P.548~559, 1977.

8.天津师范学院数学系：介绍用多元线性回归寻找高血压致病因素，内部资料，1977。

9.Page L.B et al: Circulation, 49(6): 1132, 1974.

10.Kanne L WB et al: Hypertension: Mechanisms and Managment, Edited by Gaddo Onesti et al, New York, Grune and Stratton, P.105~106, 1973.

乙型肝炎表面抗原的环境污染及其稳定性研究

刘佩莉* 胡善联* 李华芬**

在上海市六个医疗单位对门诊化验间及口腔科外环境各种物体及器械表面采样1146份，用联苯胺方法检测隐血存在情况，用酶联免疫双抗体法测定HBsAg。部分外环境采样应用混合样本法估计阳性率。HBsAg留存在各种物品上稳定性的研究资料采用Friedman的M检验法分析。

HBsAg在门诊病人中的阳性率为9.8~14.3%。血涂片中HBsAg阳性率为5.5%。HBsAg从工作台、水盆、工作人员的手，三棱针及部分医疗器械上均检测到。说明医院中各种环境表面均已受到HBs-Ag的污染。

外环境HBsAg的检测阳性率与隐血有否污染有关。如受到血液污染的各种物品中，HBsAg阳性率

为3~9%，远高于清洁物品HBsAg的检出率(0.9~1.6%)。

实验室研究证实HBsAg在各种物品环境条件下污染6周后仍相对稳定。HBsAg滴度的下降在25°C条件下快于4°C。

通过污染的环境可能是乙型肝炎传播的一个重要途径和方式。因此，今后要严格执行消毒制度、杆绝因接触乙型肝炎污染物品而引起“人工接种”及交叉感染或实验室人员的感染，这对控制乙型肝炎的发病有一定的流行病学意义。

*上海第一医学院流行病学教研组

**上海市静安区卫生防疫站