



上海市国民体质监测中高血压检出人群的体质现状

胡佑红¹, 张春华²

摘要: 本研究以2005年上海市国民体质监测中一次性血压测量下的高血压检出人群,且两周内未服用过降压药物者为研究对象,分析不同血压类型人群的体质特征,以掌握高血压对体质各方面造成的影响。结果表明:随着血压水平的增高,人群中的体质状况呈下降趋势;BMI和WHR越高,患高血压的风险越大,而WHR来预测高血压比用BMI的价值更高。

关键词: 高血压, 体质, BMI, WHR, Logistic 回归

中图分类号: G804.49 文献标识码: A 文章编号: 1006-1207(2008)01-004-03

Physique of Hypertension Crowd Detected in the National Fitness Monitoring in Shanghai

HU Hong-you¹, ZHANG Chun-hua²

(Shanghai Huadong Hospital, Shanghai 200438, China.)

Abstract: Taking the hypertension people who had taken no anti-hypertension drugs in the past two weeks as the subjects, the article tries to analyze the physical characteristics of different hypertension crowds so as to learn the influence of hypertension on physical fitness. The result suggests a declined trend of the people's fitness with the increased blood pressure. The higher the BMI and WHR, the more risk of hypertension. WHR is better than BMI in predicting hypertension.

Key words: hypertension; fitness; BMI; WHR; logistic regression

高血压是危害健康的主要心血管疾病,国际高血压学会(International Society of Hypertension, ISH)2006年指出全球高血压患者的2/3在发展中国家(M H Aldeman, 2006)。我国属于高血压高发地区,近年来肥胖率、高患病率快速增加(孔灵芝,2005)。高血压一方面导致冠心病、脑卒中等疾病;另一方面使体质水平下降,给正常的生活和工作带来了严重的危害。因此有必要在高血压人群筛选的基础上,分析不同血压类型人群的体质特征,掌握高血压对体质各方面造成的影响,为制定健康促进方案提供依据。

1 对象与方法

以2005年上海市国民体质监测中一次性血压测量下的高血压检出人群,且两周内未服用过降压药物者为研究对象,共23295人(男性为11339人,女性为11956人)。由于是大样本体质监测,因此与高血压的专项普查有区别。对血压的血压水平的定义和分类采用2005年中国高血压防治指南修订版中的标准(刘力生,2005)。使用SPSS13.0统计软件进行数据分析,用单因素方差分析和多重比较分析不同血压类型的体质特点。采用二分类Logistic回归分析探讨影响高血压患病的体质因素。

2 结果与讨论

2.1 不同血压类型成年人和老年人的体质状况分析

从表1、2中可以看出,形态指标,中重度高血压组>轻度高血压组>正常高值血压组>正常血压组,男性中有:体重、体重指数(BMI)、体脂率,女性中有:体重、BMI、体脂率、胸围/身高×100、腰围/身高×100、臀围/身高×100、腰围/臀围(WHR),但多重比较均显示中重度高血压组和轻度高血压组之间差异无统计学意义;轻度高血压组>中重度高血压组>正常高值血压组>正常血压组的形态指标,男性中有:胸围/身高×100、腰围/身高×100、臀围/身高×100、腰围/臀围,但多重比较亦显示轻度高血压组和中重度高血压组之间差异无统计学意义。此外,男女性的高度指标在不同血压组之中没有显著规律。

从表3、4可见,机能指标中,安静脉搏在男性中表现为中重度高血压组>轻度高血压组>正常高值血压组>正常血压组,女性中表现为轻度高血压组>中重度高血压组>正常高值血压组>正常血压组,多重比较显示男女性中轻度高血压组和中重度高血压组无统计学差异;肺活量/身高、肺活量/体重在男女性中均表现为正常血压组>正常高值血压组>轻度高血压组>中重度高血压组,各血压组之间差异明显。

素质指标中,男性和女性的坐位体前屈、握力/体重、闭眼单脚站立均表现为正常血压组>正常高值血压组>轻度高血压组>中重度高血压组,多重比较显示男女性中各指标中重度高血压组和轻度高血压组之间均无统计学差异,其中女性坐位体前屈各组之间无差异;女性的选择反应时表现为中

收稿日期: 2007-09-20

第一作者简介: 胡佑红(1982-),女,汉族,医师,主要研究方向: 体质与康复。E-mail: huhy331@163.com, Tel: 021-62483180

作者单位: 1. 上海华东医院, 上海 200040; 2. 上海体育学院, 上海 200438



重度高血压组>轻度高血压组>正常高值血压组>正常血压组，各组之间全部有差异，男性的选择反应时表现为中重度高血压组=轻度高血压组>正常高值血压组>正常血压组。

2.2 BMI、WHR 与高血压

以是否有高血压为因变量，性别、年龄、BMI、WHR、工作种类、文化程度、平均每周体育锻炼次数、坚持体育

表1 男性不同血压类型人群的形态指标 (均值±标准差)

Table I Morphological Indices of Different Male Hypertension Crowds (Mean ± Standard Deviation)

形态指标	正常	正常高值	轻度高血压	中重度高血压	F 值
身高 (cm)	167.00 ± 6.18	169.66 ± 6.22	168.91 ± 6.32	169.18 ± 6.07	11.946
体重 (kg)	65.00 ± 9.11	68.56 ± 9.74	71.77 ± 10.54	72.51 ± 11.48	229.07*
BMI	22.48 ± 2.83	23.79 ± 2.93	25.11 ± 3.10	25.29 ± 3.46	365.17*
胸围/身高×100	52.07 ± 3.94	53.73 ± 3.93	55.60 ± 4.06	55.47 ± 4.63	347.51*
腰围/身高×100	46.45 ± 4.99	48.74 ± 5.12	51.32 ± 5.23	51.29 ± 5.56	400.57*
臀围/身高×100	53.12 ± 3.21	54.41 ± 3.20	55.67 ± 3.27	55.57 ± 3.68	280.35*
WHR	0.87 ± 0.06	0.89 ± 0.06	0.92 ± 0.06	0.92 ± 0.06	272.78*
体脂率 (%)	19.74 ± 8.02	22.17 ± 6.85	23.82 ± 8.37	23.84 ± 9.69	142.98*

注: *P<0.05

表2 女性不同血压类型人群的形态指标 (均值±标准差)

Table II Morphological Indices of Different Female Hypertension Crowds (Mean ± Standard Deviation)

形态指标	正常	正常高值	轻度高血压	中重度高血压	F 值
身高 (cm)	158.97 ± 5.53	157.60 ± 5.75	156.34 ± 5.62	155.55 ± 6.04	93.38*
体重 (kg)	55.06 ± 7.23	58.49 ± 8.30	61.36 ± 8.93	61.95 ± 8.96	286.71*
BMI	21.79 ± 2.66	23.55 ± 3.11	25.09 ± 3.34	25.58 ± 3.20	565.56*
胸围/身高×100	51.86 ± 3.93	54.60 ± 4.45	56.85 ± 4.55	57.64 ± 4.22	633.10*
腰围/身高×100	46.47 ± 5.29	49.99 ± 6.05	53.30 ± 6.20	54.45 ± 5.78	610.10*
臀围/身高×100	56.47 ± 3.53	58.57 ± 3.97	60.45 ± 4.31	60.98 ± 4.23	475.44*
WHR	0.82 ± 0.06	0.85 ± 0.07	0.88 ± 0.07	0.89 ± 0.07	341.02*
体脂率 (%)	27.56 ± 9.28	29.89 ± 10.24	32.40 ± 6.47	33.18 ± 4.93	102.53*

注: *P<0.05

表3 男性不同血压类型人群的机能素质指标 (均值±标准差)

Table III Functional Fitness Indices of Different Male Hypertension Crowds (Mean ± Standard Deviation)

机能素质指标	正常	正常高值	轻度高血压	中重度高血压	F 值
安静脉搏 (次/min)	75.67 ± 7.69	77.10 ± 7.72	78.26 ± 7.90	79.00 ± 8.57	55.82*
肺活量/身高	20.75 ± 3.92	20.29 ± 4.17	19.18 ± 4.22	18.02 ± 3.79	77.66*
肺活量/体重	54.91 ± 11.21	50.87 ± 11.36	45.76 ± 10.90	42.89 ± 10.61	309.50*
坐位体前屈	8.09 ± 7.86	7.85 ± 8.00	6.60 ± 8.34	6.11 ± 8.03	16.71*
握力/体重	0.71 ± 0.12	0.68 ± 0.12	0.64 ± 0.12	0.63 ± 0.11	141.86*
闭眼单脚站立	35.71 ± 36.71	30.45 ± 33.58	22.35 ± 23.89	19.48 ± 22.28	71.25*
选择反应时	0.43 ± 0.09	0.45 ± 0.10	0.48 ± 0.12	0.48 ± 0.11	74.97*

注: *P<0.05

表4 女性不同血压类型人群的机能素质指标 (均值±标准差)

Table IV Functional Fitness Indices of Different Female Hypertension Crowds (Mean ± Standard deviation)

机能素质指标	正常	正常高值	轻度高血压	中重度高血压	F 值
安静脉搏 (次/min)	76.29 ± 7.65	77.00 ± 7.46	78.19 ± 8.14	78.07 ± 9.09	19.51*
肺活量/身高	15.21 ± 3.28	14.09 ± 3.39	13.16 ± 3.31	12.14 ± 3.06	175.50*
肺活量/体重	44.54 ± 10.75	38.66 ± 10.61	34.12 ± 9.69	31.12 ± 9.44	439.59*
坐位体前屈	11.05 ± 7.22	10.99 ± 7.22	10.90 ± 6.94	10.45 ± 6.79	0.34*
握力/体重	0.51 ± 0.09	0.48 ± 0.10	0.44 ± 0.09	0.43 ± 0.10	155.69*
闭眼单脚站立	34.15 ± 37.93	23.16 ± 26.29	17.18 ± 19.19	15.63 ± 18.06	132.54*
选择反应时	0.45 ± 0.09	0.49 ± 0.12	0.53 ± 0.13	0.61 ± 0.19	246.08*

注: *P<0.05



表 5 Logistic 回归分析结果
Table V Result of Logistic Regression Analysis

自变量	偏回归系数	标准误	Wald χ^2	P 值	OR 值	95.0% 可信区间	
						Lower	Upper
性别	-.681	.042	262.599	.000	.506	.466	.549
BMI	.171	.007	591.692	.000	1.187	1.171	1.203
年龄	.049	.002	758.569	.000	1.050	1.046	1.054
工作种类	.006	.027	.045	.832	1.006	.954	1.060
WHR	3.021	.349	74.841	.000	20.521	10.349	40.691
文化程度	-.131	.018	50.231	.000	.877	.846	.910
每周锻炼次数	-.006	.022	.068	.795	.994	.952	1.039
坚持锻炼时间	.006	.019	.105	.746	1.006	.970	1.043

锻炼的时间为自变量, 进行 Logistic 回归分析。考虑到高血压多病因的特点, 矫正性别、年龄、工作种类、文化程度和体育锻炼情况等可能影响因素的作用。

由表 5 可见, 在其它自变量固定的情况下, BMI 每增加 $1\text{kg}/\text{m}^2$, 患高血压病的优势改变 1.187, 即随着 BMI 的增加, 患高血压的风险越大; WHR 越大, 越容易患高血压病。体重指数 (BMI) 和腰臀比 (WHR) 被广泛认为是罹患高血压病的危险因素, 保持腰围和体质指数在正常范围是预防高血压的有效措施 (王文娟等, 2002; 赵连成等, 2003; Tanaka 等, 2004)。Meta 分析认为, 较高的 BMI 是高血压的重要危险因素 (廖海江等, 2005); WHR 越高者的心血管危险性越大 (Fransson 等, 2003; Katja Borodulin, 2006)。而本研究中 WHR 的优势比 (OR 值) 高达 10.349, 说明用 WHR 来预测高血压比用 BMI 的价值更高。

3 结论

随着血压水平的增高, 人群中的体质状况呈下降趋势。BMI 和 WHR 越高, 患高血压的风险越大, 而 WHR 来预测高血压比用 BMI 的价值更高。

参考文献:

- [1] 孔灵芝. 2005 年中国心血管病报告 [R]. 北京: 卫生部心血管病防治研究中心, 2006:
- [2] 刘力生. 中国高血压防治指南 (2005 年修订版) [R]. 北京: 中国高血压防治指南修订委员会, 2005:
- [3] 廖海江, 金水高, 姜垣. 成人高血压与体质指数关系研究 [J]. 中国卫生统计, 2005, 22 (6): 409-411.

- [4] 上海市体育局. 上海市 2005 年国民体质监测报告 [R]. 上海: 上海市体育局, 2006:
- [5] 吴维群, 李锐, 卢伟. 上海市城乡社区居民高血压患病情况调查 [J]. 中国公共卫生, 2006, 22 (7): 858-859.
- [6] 王文娟, 王克安, 李天麟等. 体重指数、腰围和腰臀比预测高血压、高血糖的实用价值及其建议值探讨 [J]. 中华流行病学杂志, 2002, 23 (1): 16-19.
- [7] 赵连成, 武阳丰, 周北凡, 李莹, 杨军. 不同体重指数和腰围人群的血压均值及高血压患病率调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24 (6): 471-475.
- [8] Fransson, E. I., L. S. Alfredsson, U. H. de Faire, A. Knutsson and P. J. Westerholm. Leisure time, occupational and household physical activity, and risk factors for cardiovascular disease in working men and women: the WOLF study. *Scand J Public Health* 2003, 31(5): 324-33.
- [9] Katja Borodulin. Physical Activity, Fitness, Ab-dominal Obesity, and Cardiovascular Risk Factors in Finnish Men and Women [M]. *Helsinki, Finland: Publications of the National Public Health Institute*, 2006:15-16.
- [10] M H Aldeman, Toshio Ogihara. A Report of Fukuoka [R]. *Fukuoka, Japan: ISH*, 2006:
- [11] Tanaka, S., K. Togashi, T. Rankinen, L. Perusse, A. S. Leon, D. C. Rao, J. S. Skinner, J. H. Wilmore, J. P. Despres and C. Bouchard (2004). Sex differences in the relationships of abdominal fat to cardiovascular disease risk among normal-weight white subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord* 28 (2): 320-323.

(责任编辑: 何聪)