

体检人群中轻浅热证(上火)者 的体检数据分析*

□王召平** (北京同仁医院体检中心 北京 100730)

吴金飞 梁 嵘** (北京中医药大学中医诊断系 北京 100029)

王盛花 (北京同仁医院体检中心 北京 100730)

杨新宇 (北京中医药大学中医诊断系 北京 100029)

任继平 倪惠兰 (北京同仁医院体检中心 北京 100730)

茆丽静 高思妍 阿南悦子 (北京中医药大学中医诊断系 北京 100029)

摘 要:目的:探讨上火与体检数据之间的关系。方法:采用成组 t 检验、t' 检验和 Logistic 回归方法,对体检人群中的 261 例上火者及 121 例非上火者的体检数据进行统计分析。结果:①t 检验:上火组的体重指数(BMI)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、甘油三酯(TG)、血尿酸(BUA)高于对照组($P < 0.05$);高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、尿比重(SG)低于对照组($P < 0.01$)。②Logistic 回归:性别、年龄、血尿酸、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、血尿素氮(BUN)、尿维生素 C 与上火相关($P < 0.05$, $OR < 1$)。结论:提示体内的代谢废物蓄积可能是“上火”的物质基础之一。肾脏的排泄功能对清除“上火”具有重要意义。

关键词:健康体检 上火 血尿酸 脂肪代谢 肾功能

doi: 10.3969/j.issn.1674-3849.2010.04.009

“上火”是一种亚健康状态。由于中医知识在民众中的文化积淀,当人们出现口干渴饮、思凉饮冷、心烦口苦、小便短赤、大便干燥等症状时,便自我诊断为“上火”了。中医认为上火是轻浅的热证,属于中医的亚临床范畴,是身体的阴阳失去稳态的初始阶

段。如能及时进行调整,可迅速解除上火的状态,使身体达到新的平衡。但若上火的状态持续存在,就有可能进一步发展为临床病症。因此,预防和消除上火,是中医养生保健和治未病的重要内容。

在现代医学中,虽然尚未建立上火的检测方法。但有关能量代谢的生理和代谢综合征的研究,都对认识上火的本质具有理论指导意义。本文以体检人

收稿日期:2009-11-16

修回日期:2010-08-11

* 国家自然科学基金委员会重点项目(60431020):中医关键诊断信息获取与处理理论与技术研究,负责人:贾克斌;教育部高等学校博士学科点专项科研基金生物类(20060026018):舌诊中色彩管理与纹理特征的应用基础研究,负责人:梁嵘;科学技术部“十一五”国家科技支撑计划项目(12007BAI07A23):便携式辅助诊疗设备开发和导航针刀应用技术开发,负责人:杨学智。

** 联系人:王召平,主任医师,主要研究方向:健康体检后的风险因素跟踪与干预,E-mail:doctorzpw@yahoo.com.cn;梁嵘,本刊编委,教授,主要研究方向:中医诊断学在预防医学中的应用研究,E-mail:liangr@hotmail.com。

群为对象,运用中医的四诊对自述正在上火的体检者进行了中医诊断。同时设立对照组,运用统计学方法对上火者的体检数据特征进行了探讨。

一、对象与方法

1. 研究对象

2007年6月~2008年1月期间,于首都医科大学附属北京同仁医院体检中心进行健康体检和入职体检者。体检者包括来自北京市的单位、外企、高校及外地进京的入职人员。纳入的研究对象共382人,其中上火组261人,非上火组121人。上火组的261人中男性125人,女性136人,年龄的中位数29.00,QR为10.00。非上火组共121人,男性64人,女性57人,年龄中位数为27.00,QR为12.00,两组的性别与年龄之间均无统计学差异($P>0.05$)。

2. 上火的判定标准

根据回顾性调查中的症状出现率,初步制定了上火的判定标准^[1]。

(1) 男性。

主症:口干,口渴欲饮,小便黄赤,口苦,咽喉疼痛,鼻腔干燥,情绪急躁,口臭,口疮,痤疮,大便干燥,痰黄,多梦,眼睛干涩,食欲不振,口角糜烂,牙龈疼痛,心烦,失眠。

次症:小便气味重,耳鸣,胃中灼热,目眵增多,面红,大便次数减少,口渴不欲饮,头晕,长疖子,易怒,头痛,鼻出血,眼睛红肿,鼻翼发红,多食易饥,小便少,痔疮发作。

具备主症3项,或者主症2项、次症2项者可诊断为上火。

(2) 女性。

主症:口渴欲饮,口干,咽喉疼痛,口苦,痤疮,小便黄赤,心烦,情绪急躁,多梦,大便干燥,鼻腔干燥,口疮,大便次数减少,口角糜烂,多食易饥,痰黄,眼睛干涩,牙龈疼痛,口臭,食欲不振,失眠,胃胀,口渴不欲饮,耳鸣,胃中灼热。

次症:小便气味重,目眵增多,面红,头晕,长疖子,易怒,头痛,鼻出血,眼睛红肿,鼻翼发红,小便少,痔疮发作。

具备主症3项,或者主症2项、次症2项者可诊断为上火。

3. 纳入标准

(1) 以上火为主诉。

(2) 符合上火的判定标准^[1]。

4. 排除标准

(1) 体检者自己判断为上火或者可能上火,但医生诊断为感冒、带状疱疹、龋齿等疾病者。

(2) 体检结果显示患有器质性疾病者,包括心脑血管病、血液病、肿瘤、肝硬化、糖尿病、急慢性肝病、急慢性肾病等。

5. 体检指标

纳入分析的体检指标有体重指数(BMI)、血常规、血肌酐(Cr)、血尿素氮(BUN)、血尿酸(BUA)、血清总胆固醇(CHOL)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、尿比重(SG)、尿酸碱度(pH)、尿维生素C。

6. 统计方法

应用SAS6.12统计学软件,以 $P<0.05$ 为具有统计学意义。计量资料采用t检验,并用Logistic回归法建立上火与部分体检指标的回归方程,判断各指标对上火的贡献大小。由于体检项目选择不完全一致,造成个别体检数据缺失,缺失值采用回归均数填补法填补。

二、结果

1. 上火组与非上火组的体检数据比较

首先对以下数据进行正态性检验,根据SAS软件输出结果,数据呈正态分布。方差齐的采用t检验,方差不齐的采用t'检验。结果显示,体重指数、尿比重、血尿酸、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇的组间差异具有统计学意义(见表1)。

2. 上火组体检数据的Logistic回归分析

以性别、年龄、体重指数、尿比重、尿pH值、尿维生素C、血尿酸、尿素氮、血肌酐、白细胞计数、淋巴细胞绝对值、中性粒细胞绝对值、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇共14个指标作为自变量,采用Logistic逐步回归法,建立上火的预测模型,引入变量的概率临界值 $sle=0.15$,剔除变量的概率临界值 $sls=0.20$ (见表2~3)。

表2为Logistic回归模型拟合满意度和是否成立的检验。SAS软件提示Model Convergence Status: Convergence criterion (GCONV=1E-8) satisfied即回归模型拟合满意。

关于回归模型是否成立,检验结果提示回归系数 $\beta=0$ 的概率值 $P<0.05$,由此推断: $\beta \neq 0$,即回归模

型成立。

表 3 列出 Logistic 回归模型的参数估计,其中常数项 $\beta_0 = -2.443$, 偏回归系数 $\beta_1 = 0.510$, …… $\beta_8 = 1.122$ 。本文采用逐步回归筛选自变量,从结果可知:女性与上火的发生关系密切;年龄、血尿酸、低密度

脂蛋白胆固醇与上火成正相关,OR 值大于 1。血尿素氮、尿维生素 C、血肌酐、高密度脂蛋白胆固醇与上火成负相关,OR 值小于 1。

根据上述参数建立以下回归方程:

$$\text{上火概率 } P = \frac{\exp\{-2.443+0.510x_1+0.035x_2-0.490x_3+0.013x_4-0.393x_5-0.031x_6-1.177x_7+1.122x_8\}}{1+\exp\{-2.443+0.510x_1+0.035x_2-0.490x_3+0.013x_4-0.393x_5-0.031x_6-1.177x_7+1.122x_8\}}$$

表 1 上火组与非上火组的体检数据的比较($\bar{x} \pm s$)

体检项目	上火组	非上火组	t 或 t' 值	P 值
	n=261	n=121		
体重指数(BMI)*	22.993±3.271	22.164±3.031	2.42	0.016
白细胞(WBC)	6.233±1.612	6.350±1.652	0.44	0.659
淋巴细胞绝对值(LY)	2.153±2.153	2.073±2.073	0.80	0.424
中间细胞(MC)	0.448±0.321	0.443±0.138	0.15	0.880
中性粒细胞绝对值(NEUT)	3.710±1.311	3.589±1.423	0.79	0.431
尿比重(SG)*	1.019±0.005	1.021±0.006	-2.63	0.009
尿 pH 值(pH)	5.713±0.436	5.711±0.427	0.04	0.968
尿维生素 C	0.196±0.423	0.288±0.698	-1.58	0.114
天冬氨酸氨基转移酶(AST)	28.065±7.572	27.165±8.433	1.00	0.318
丙氨酸氨基转移酶(ALT)	22.031±20.581	22.504±22.273	-0.20	0.843
尿素氮(BUN)	4.051±0.884	4.159±0.858	-1.13	0.260
血肌酐(Cr)	71.111±10.603	70.983±9.439	0.12	0.906
血尿酸(BUA)*	318.390±59.847	295.460±47.484	3.71	<0.001
总胆固醇(CHO)	4.725±0.597	4.663±0.547	1.02	0.311
甘油三酯(TG)*	1.399±0.708	1.215±0.903	2.16	0.031
高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)*	1.404±0.251	1.503±0.270	-3.41	<0.001
低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)*	2.903±0.530	2.631±0.456	5.15	<0.001

注: * 组间比较,差异有统计学意义。

表 2 Logistic 回归模型拟合满意度和成立性检验

准则	截距	截距和相关变异	检验	卡方值	自由度	概率>卡方值
AIC	479.040	424.720	Likelihood Ratio	70.321	8	<0.001
SC	482.986	460.228	Score	59.302	8	<0.001
-2 Log L	477.040	406.720	Wald	48.130	8	<0.001

表 3 Logistic 回归模型的参数估计

自变量	自由度	参数值	标准误	沃尔德卡方值	概率>卡方值	OR 值	95%可信区间	
							下限	上限
Intercept	1	-2.443	1.777	1.891	0.1690			
X1	1	0.510	0.280	3.324	0.0680	1.666	0.962	2.884
X2	1	0.035	0.012	8.378	0.0040	1.035	1.011	1.060
X3	1	-0.490	0.238	4.237	0.0400	0.613	0.384	0.977
X4	1	0.013	0.004	12.953	0.0003	1.013	1.006	1.020
X5	1	-0.393	0.169	5.385	0.0200	0.675	0.484	0.941
X6	1	-0.031	0.017	3.248	0.0710	0.969	0.937	1.003
X7	1	-1.177	0.534	4.863	0.0270	0.308	0.108	0.877
X8	1	1.122	0.332	11.411	0.0007	3.071	1.601	5.887

注: x1:性别,x2:年龄,x3:尿维生素 C,x4:血尿酸(BUA),x5:尿素氮(BUN),x6:血肌酐(Cr),x7:高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C),x8:低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。

三、讨 论

通过对上火者的体检数据进行分析,发现上火时的体检数据均在正常范围内,这也是上火未被现代医学认为是疾病的重要原因。近年来,有一些学者对上火的机理进行了探讨。如泰茂林等^[2]认为,体内中分子物质的增高可能是导致上火发生的因素之一。还有学者提出^[3],环境雌激素是导致女性上火的原因之一。

本研究表明,上火组的体重指数,甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、血尿酸高于非上火组,而高密度脂蛋白胆固醇低于非上火组。说明上火的发生与新陈代谢的失衡相关,这种失衡主要体现在脂代谢与核酸代谢,特征是合成与分解、排泄的平衡被打破,体内有代谢废物的蓄积。中医的养生理论十分强调饮食的适量与清淡,当发生上火和临床热证时,更把减少饮食中的热能摄入作为首要的治疗措施。在减少饮食的热能时,首先选择的的就是低动物脂肪、低动物蛋白的饮食。对上火者体检数据的对照研究,肯定了中医对上火的调整措施的合理性,也为进一步认识上火的实质提供了理论依据。

运用 Logistic 回归分析,进一步探讨与上火相关的因素,发现除能量代谢的失衡外,性别、

年龄也与上火的发生相关,女性和增龄与上火成正相关。在之前的中医研究中,尚未发现有上火与性别、年龄相关的认识。但在中医对女性的生理认识中,有女性随着增龄,容易出现阴分不足,阳气偏亢的理论。年龄与上火的相关性,有待于进一步加大样本进行研究。如果从能量代谢,特别是代谢物的分解、排泄的角度而言,增龄有可能是一个不利的因素。

值得注意的是,由于上火时体内出现一些代谢废物的堆积,因此,排泄代谢废物的能力就与上火的产生和消除密切相关,特别是肾脏功能的健全尤为关键。本研究中,虽然上火组的肾功能检查数据都在正常范围内,但回归分析的结果提示上火与肾功能之间具有相关性。

中医预防和消除上火的措施之一是补充津液。津液的来源除了饮水之外,还包括食用具有生津作用的果蔬。如梨汁、荸荠汁、藕汁、西瓜汁等。中医认

为通过生津(充实人体的津液),可以导“热”从小便排出,达到清除轻度、中度“火热”的目的。现代医学认为补充水分,可以使尿量增加,有利于代谢废物的排出。因此,中西医的理论存在相通之处。

根据对上火者的体检数据分析,提示体内的代谢废物可能是构成“火热”的物质基础之一。而肾脏的排泄功能对清除“上火”具有重要意义。今后将通过更加深入的研究,逐步建立上火的客观诊断依据,使中医预防及清除上火的知识更好地为健康促进、健康管理服务。

参考文献

- 1 吴金飞,梁嵘,王盛花,等.758例体检者“上火”体验的回顾性调查.世界科学技术-中医药现代化,2007,(9)5:39.
- 2 泰茂林,肖莉,王铁丹,等.“上火”证与中分子物质关系初步探讨.广州医学,1990,11(6):31~32.
- 3 陈小野.“上火”深处的健康知识.家庭中医药,2007,(5):38~40.

Analysis of Medical Examination Data from 261 Excessive Internal Heat People

Wang Zhaoping¹, Wang Shenghua¹, Ren Jiping¹, Ni Huilan¹,

Wu Jinfei², Liang Rong², Yang Xinyu², Chang Lijing², Gao Siyan², A'NAN etsuko²

(1. Medical Examination Center of Beijing Tongren Hospital, Beijing 100730, China;

2. Department of TCM Diagnostics, Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract: This work aimed to study the relationship between excessive internal heat and medical examination data. The medical examination data from 261 excessive internal heat people and 121 non-excessive internal heat people were analyzed by Group t-Test, t'-Test and logistic regression methods. For the t-test, the excessive internal heat group had higher BMI, LDL-C, TG and BUA ($P<0.05$), and lower HDL-C and urine specific gravity than the control group ($P<0.01$). The logistic regression showed that gender, age, BUA, HDL-C, LDL-C, BUN and Urine Vit C were all related with excessive internal heat ($P<0.05$, $OR<1$). Taken together, the accumulation of metabolic waste is one of the material bases for excessive internal heat. The excretory function of kidney is a significant factor in lessening "excessive internal heat".

Keywords: Medical examination, Excessive internal heat, BUA, Fat metabolism, Kidney function

(责任编辑:李沙沙,责任译审:张立巍)