

下降,并且随疾病程度的增加而明显变化,表明 EH 患者体内存在着明显凝血和纤溶功能平衡失调。与 Vaziri 等^[1]和 Donders 等^[3]的结果一致。EH 患者存在凝血和纤溶功能失调的原因尚不清楚,可能为(1)血压升高使血管壁的切变应力增加,导致血管内皮细胞损伤,使前列环素生成障碍,血栓素 A₂ 释放增加(2)高血压时内皮素(ET)和血管紧张素 II(Ang II)释放增加^[4],ET 和 Ang II 可促进 Fg 和冯维尔布兰德因子释放,促进血小板聚集,减少 tPA 释放^[5]。

研究结果还显示, EH 伴左心室和左心房肥大者的血浆 DD、FM 和 tPA 浓度均明显升高,表明其凝血活动和继发性纤溶活动明显增强,而反映凝血活性的 FM 与 DBP 呈显著正相关,与 Vaziri 等^[1]和 Yamamoto 等^[6]的研究结果也一致。提示左心室和左心房肥大可能通过某种机制激活凝血系统,继而使纤溶系统的活动明显增加,以维持凝血和纤溶活动的平衡,其确切机制还不清楚,可能与肥大的左心室和左心房激活凝血系统或通过 ET 和 Ang II 途径影响凝血和纤溶功能有关。

钙拮抗剂硝苯地平是治疗 EH 的常用药物。本研究结果显示, EH 患者经硝苯地平缓释片治疗后,除血压显著下降外,血液的凝血和纤溶活性也得到了明显改善,其机制可能为(1)抑制血小板聚集,改善血液动力学异常(2)在细胞水平对心脏和血管起保护作用,减轻切变应力损伤,逆转左心室肥厚及动脉粥

样硬化损害,减轻氧自由基损伤^[7](3)减少 ET 和 Ang II 的分泌和释放^[4],从而减少对凝血系统的激活,改善纤溶功能。

参考文献:

- [1] Vaziri ND, Smith DH, Winer RL, *et al.* Coagulation and inhibitory and fibrinolytic proteins in essential hypertension [J] J Am Soc Nephrol, 1993, 4(2): 222-8.
- [2] 迟东升, 吾柏铭. D-二聚体在心血管病中的应用价值[J] 心血管病学进展, 1998, 19(1): 18-20.
Chi DS, Wu BM. Evaluation of D-dimer in cardiovascular diseases [J] Adv Cardiovasc Dis, 1998, 19(1): 18-20.
- [3] Donders SH, Lustermaans FA, van Wersch JW. Fibrinolysis factors and lipid composition of the blood in treated and untreated hypertensive patients[J] Blood Coagul Fibrinolysis, 1992, 3(1): 61-7.
- [4] 吾柏铭, 迟东升, 洪小苏, 等. 高血压病患者血浆内皮素变化与硝苯地平缓释剂对其影响[J] 中华内科杂志, 1998, 37(8): 529-31.
Wu BM, Chi DS, Hong XS, *et al.* Plasma endothelin in hypertensives and its change after nifedipine treatment[J]. Chin J Intern Med, 1998, 37(8): 529-31.
- [5] Halim A, Kanayama N, Maradny E, *et al.* Endothelin-1 induced immunoreactive von Willebrand factor in endothelial cells and induced microthrombosis in rats[J] Thromb Res, 1994, 76(1): 71-8.
- [6] Yamamoto K, Ikeda U, Furuhashi K, *et al.* The coagulation system is activated in idiopathic cardiomyopathy [J] J Am Coll Cardiol, 1995, 25(7): 1634-40.
- [7] 张廷杰. 钙拮抗剂应用与进展[J] 心血管病学进展, 1995, 16(1): 43-51.

计量资料显著性检验的两个常见错误

错误之一:多组间均数比较采用多次 t 检验,而不用方差分析。多组间均数比较时,如果资料呈正态分布,且方差呈齐性时,应该用方差分析(也叫 ANOVA 分析,或 F 检验)。方差分析只能告诉我们多组间均数是否全部相等,即便 $F < F_{\alpha}$,也只能说明在 α 水准上至少有两组均数差异有显著性,并不能告诉我们到底哪两组均数间有差异。要研究某两个或几个总体均数是否相等,还要在方差分析的基础上,进一步作两两比较的 q 检验(也叫 Student-Newman-Keuls 检验法)。当多个观察组与一个对照进行均数间比较时,应作 Dunnett- t 检验。

错误之二:配对 t 检验与完全随机 t 检验的相互误用。配对 t 检验与完全随机 t 检验主要有以下不同:①两种检验方法适用的定型分组设计不同,完全随机 t 检验用于完全随机设计的资料,配对差值的 t 检验适用于随机配对设计的资料,包括自身对照和配对对照等设计;②由于资料的分组设计不同,因此观察的内容也不同,对于完全随机设计的资料,研究者需要观察的是两样本的均数标准差,并采用完全随机 t 检验进行统计推断,以比较两样本均数有无差异。自身对照设计是在同一个体上进行观察,研究者需要观察的是每一个实验单位处理前后(或两种处理方法)两次结果差值的均数和差值的标准差,采用配对差值 t 检验,目的是推断同一样本处理前后(或两种处理方法)有无差异;③配对差值的 t 检验适用于随机配对设计的资料,而随机配对设计的资料最大限度地减少了个体差异(生物变异)对实验结果的影响,因而减少了实验误差,提高了实验精确度,效率较高,用较小样本可得出较多的信息和较大的精确度,故对自身对照设计的资料应用配对差值的 t 检验。