

虚寒证、虚热证患者尿 PGE_2 、 $\text{PGF}_{2\alpha}$ 排出量的临床观察

北京医科大学中西医结合研究所(北京 100034) 郭宇光 Δ 谢竹藩 $\Delta\Delta$

内容提要 用放射免疫方法测定 17 例虚寒证患者、15 例虚热证患者及 19 名健康人尿中 PGE_2 、 $\text{PGF}_{2\alpha}$ 排出量的变化。结果发现：虚寒证患者尿中 PGE_2 排出量下降， $\text{PGF}_{2\alpha}$ 排出量升高， $\text{PGE}_2/\text{PGF}_{2\alpha}$ 比值明显下降；而虚热证患者尿中 PGE_2 排出量升高， $\text{PGF}_{2\alpha}$ 无明显变化， $\text{PGE}_2/\text{PGF}_{2\alpha}$ 比值升高。提示： PGE 、 PGF 与中医寒热辨证密切相关。

关键词 虚寒证 虚热证 前列腺素 E_2 前列腺素 $\text{F}_{2\alpha}$ 前列腺素 $\text{E}_2/\text{F}_{2\alpha}$ 比值

我们过去的研究说明，虚寒证患者交感——肾上腺髓质系统机能活动减弱及副交感神经系统机能活动增强；而虚热证患者交感——肾上腺髓质系统机能活动增强⁽¹⁾。近年有人认为前列腺素(PG)与植物神经系统的功能有着密切的关系，很可能在激素发挥效应的过程中起着第二信使的作用⁽²⁾。为此，我们观察了 32 例虚寒证、虚热证患者及 19 名正常人尿中前列腺素 E_2 (PGE_2) 和前列腺素 $\text{F}_{2\alpha}$ ($\text{PGF}_{2\alpha}$) 排出量的变化，现将结果报道于下。

资料和方法

一、临床资料

1. 辨证标准：参考 1986 年全国中医虚证辨证标准及中医诊断学^(3,4)。

虚寒证：主证：(1)畏寒或肢冷，(2)面足虚浮，(3)舌淡胖苔润，(4)脉沉微迟，(5)便溏而尿清长或夜尿频。以上各证至少具备三项，其中第一项必备。

虚热证：主证：(1)五心烦热，(2)午后颧红，(3)盗汗，(4)舌红少苔或苔薄黄，(5)脉细数。次证：(1)咽燥口干或干咳少痰，(2)大便干。以上各证至少具备主证三项，次证一项。

2. 一般资料：32 例均选自本院中医科门诊及病房的患者，有肾脏疾病者不采用。其中虚寒

组 17 例，男 9 例，女 8 例；年龄 24~50 岁，平均 39 岁。慢性结肠炎 5 例，消化性溃疡 4 例，慢性浅表性胃炎 3 例，慢性前列腺炎、慢性风湿性关节炎、月经失调、神经衰弱及慢性萎缩性胃炎合并消化性溃疡各 1 例。按中医脏腑辨证，属脾胃虚寒者 9 例，脾肾阳虚者 4 例，肾阳虚者 3 例及脾阳虚者 1 例。

虚热组 15 例，男 7 例，女 8 例；年龄 24~48 岁，平均 36 岁。神经衰弱 6 例，甲状腺功能亢进 2 例，慢性咽炎 2 例，植物神经功能紊乱 3 例，结节性甲状腺肿 1 例，口腔溃疡合并植物神经紊乱 1 例。按中医脏腑辨证，属肾阴虚者 6 例，心肾不交者 5 例，肺阴虚、心阴虚、胃阴虚及肝肾阴虚者各 1 例。

正常对照组 19 名，均系本院健康职工。其中男 9 名，女 10 名，年龄 22~48 岁，平均 35 岁。

二、方法

1. 留尿方法：留尿前 1 周内未服用阿斯匹林、消炎痛等影响 PG 代谢的药物，留尿前 3 天停用一切中、西药。妇女留尿要避开月经期。采用固定时间(上午 8~11 时)留取 3 h 尿。

2. 测定方法：(1)尿中 PGE_2 、 $\text{PGF}_{2\alpha}$ 的测定， PGE_2 和 $\text{PGF}_{2\alpha}$ 采用放射免疫测定法。药箱由中国医学科学院基础所药理室提供，方法按药箱说明书进行⁽⁵⁾。其中 PGE_2 的回收率为 94.8%，灵敏度为 12.5pg，组内变异系数为 6.4%， $\text{PGF}_{2\alpha}$ 回收率为 93.1%，灵敏度为 12.5pg，组

Δ 研究生

$\Delta\Delta$ 导师

内变异系数为5.2%。所有样本同批测定。(2)尿肌酐(Cr)的测定:采用Martinez苦味酸显色法进行⁽⁶⁾。

结 果

根据放射免疫测定的结果,运用两组均数比较的t检验或t'检验(方差不齐时)进行统计学处理。结果见附表。

附表 虚寒证、虚热证患者尿PGE₂、PGF_{2α}排出量的变化 ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

组 别	PGE ₂		PGF _{2α}		E ₂ /F _{2α}
	μg/gCr	ng/3h	μg/gCr	ng/3h	
对照(19)	3.25 ±0.13	192.1 ±17.3	0.54 ±0.04	30.6 ±2.8	6.6 ±0.5
虚寒(17)	2.87 ±0.10*	149.2 ±18.2	1.68 ±0.34**	70.9 ±9.7**	2.8 ±0.4**
虚热(15)	6.46 ±0.24**	348.6 ±20.4**	0.52 ±0.05	28.3 ±3.4	14.0 ±1.2**

注:与对照组比较 *P<0.05, **P<0.01;括号内为例数

一、PGE₂:从表中可以看出,虚寒组PGE₂排出量低于对照组(P<0.05)。3h尿总排出量也下降,但与对照组比较无显著性差异(P>0.05);虚热组PGE₂排出量明显高于对照组(P<0.01),3h量也明显高于对照组(P<0.01)。

二、PGF_{2α}:虚寒组PGF_{2α}排出量明显高于对照组(P<0.01)。3h量也明显高于对照组(P<0.01);而虚热组二者均无明显变化(P>0.05)。

三、PGE₂/PGF_{2α}比值(E₂/F_{2α}值):虚寒组的E₂/F_{2α}值明显低于对照组(P<0.01);而虚热组E₂/F_{2α}值则明显高于对照组(P<0.01)。

讨 论

PGE和PGF是一对生理作用完全不同甚至相反的PG。一般认为,尿中排出的PGE和PGF主要来自肾脏,可反映肾脏的合成及分泌情况^(7,8)。但口服消炎痛可使尿中PGE和PGF的排出量明显减少,说明当整个机体合成PG的能力受到抑制时,尿中PG的排出量减少。因此,似可认为尿中PG排出量的变化不仅仅反映肾脏合成及分泌PG的能力,还可能间接地反映

全身PG合成及代谢状况。

PG与植物神经递质关系密切。交感神经兴奋时,随着去甲肾上腺素(NE)的释放,亦会有PGE的释放,后者可抑制神经末梢NE的释放。而静脉注入NE可使尿中PGE₂的排出量明显增加。PGF的作用则相反,它具有促进交感神经末梢释放NE的作用^(2,9,10)。另一方面,环核苷酸(cAMP和cGMP)在植物神经递质发生效应的过程中起着重要作用,而PG对环核苷酸也是有影响的。PGE可使细胞内的cAMP增多,PGF则可使细胞内的cGMP增多⁽¹⁾。因此有人认为PG是激素与环核苷酸之间的中间调节物,即“第二信使”。而原来被看作是“第二信使”的环核苷酸则应易名为“第三信使”⁽²⁾。

我们既往的研究发现,虚寒证患者上午8~11时3h尿中儿茶酚胺及cAMP排出量降低,cGMP排出量则增高,cAMP/cGMP比值明显下降。认为这是由于交感——肾上腺髓质系统机能活动减弱及副交感神经机能活动偏亢所致。而虚热证患者3h尿中儿茶酚胺及cAMP均增高,认为这与交感——肾上腺髓质系统机能活动的增强有关⁽¹⁾。为了同以前的研究比较,本实验也采用留取上午8~11时3h尿为标本,测定尿中PG的排出量。根据本实验的结果及以前的研究结果似可认为:虚寒证时,交感——肾上腺髓质系统机能活动减弱,因而交感神经递质释放减少,导致PGE₂的合成和释放减少,从而使腺苷酸环化酶活性减弱,进而引起细胞内cAMP的合成减少,同时副交感神经功能偏亢,导致PGF_{2α}的合成及释放增多,引起细胞内的cGMP增多,从而出现PGE₂/PGF_{2α}及cAMP/cGMP比值均下降;虚热证时,交感——肾上腺髓质系统机能活动增强,交感神经递质释放增多,引起PGE₂的合成及释放增多,使腺苷酸环化酶活性增强,进而使细胞内cAMP增多。其中,PGE₂和PGF_{2α}很可能起着“第二信使”的作用。因此测定尿中PGE₂和PGF_{2α}的排出量,既可作为观察病证寒热变化的客观指标,又为进一步探讨植物神经系统与中医寒热关系的机理提供了有用的线索。

(本文 PGE_2 、 $\text{PGF}_{1\alpha}$ 的放免测定工作得到了医科院基础所药理室程锦轩、段金虹同志的指导和帮助, 本课题承蒙自然科学基金会资助, 特表感谢)

参 考 文 献

1. 谢竹藩, 等. 从尿中儿茶酚胺及 cAMP、cGMP 的排出量探讨中医寒证、热证的本质. 中西医结合杂志 1986; 6(11): 651.
2. 李 恩. 前列腺素与现代医学. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1985: 27—29, 138—136, 149—150.
3. 沈自尹, 等. 中医虚证辨证参考标准. 中西医结合杂志 1986; 6(10): 599.
4. 邓铁涛, 等. 中医诊断学. 第1版. 上海: 上海科学技术出版社, 1984: 89.
5. 程锦轩, 等. 前列腺素 E_2 (PGE_2) 放射免疫测定方法. 中国医学科学院学报 1987; 9(3): 229.
6. Martinez E. Determination of creatinine small quantities of plasma Clin. Chem 1960; 6: 233.
7. 李振甲, 等. 激素的放射免疫分析, 第1版. 北京: 北京科学技术文献出版社, 1985: 161—162.
8. Jurgen C, et al. Urinary prostaglandins. Identification and origin. J Clin Invest 1975; 55: 763.
9. Needleman P, et al. Release of renal prostaglandin by catecholamines, relationship to renal endocrine function J Pharm Exper Therap 1974; 188(2): 453.
10. Nadler J, et al. The effect of adrenergic stimulation on urinary prostaglandin E_2 and 6-keto- $\text{PGF}_{1\alpha}$ in man. Prostaglandins 1983; 26(4): 519.

• 书 讯 •

《英汉对照实用中医文库》问世

该《文库》共十二个分册, 同时出版的还有其补充读物英汉对照《中国名贵药材》和《中国名优中成药》两书。以上各书均保持了中医理论体系的系统性、完整性, 突出了实用性和针对性, 汲取了国内外已公布的科研成果, 能反映当代中医学术水平, 中文简明扼要, 通俗易懂, 译文准确流畅, 并配有图表、彩照。该《文库》由山东中医学院进修部副主任张恩勤担任主编, 上海中医学院出版社出版, 新华书店上海发行所经销。《文库》是外国读者学习中医、汉语, 中国读者学习中医专业英语的指导性读物, 亦可作为在校大学生、研究生、留学生的教学参考书以及对外医学学术交流工具书。

下列书已出版, 欲购者可直接汇款至上海中医学

院出版社邮购部。《中医基础理论》上册9.00元、下册5.50元, 《中药学》14.50元, 《方剂学》16.50元, 《中国气功》14.50元, 《中医临床各科》上册12.50元, 《中国名贵药材》9.00元, 《中国名优中成药》12.50元, 《中医诊断学》13.85元, 《中国针灸》17.25元, 《中医养生康复学》。即将出版的有《中国推拿》、《中国药膳》和《中医临床各科》下册。

国外定价: 全套十四本书, 共195美元(含邮资费)。国内邮购者须加邮资费(书价的10%), 挂号费0.40元。亦可通过银行汇至上海中医学院出版社。开户银行: 上海徐汇区办东安柜。帐号: 239—08908338。收款后即寄书及报销凭据。

(本刊讯)

欢迎订购《血瘀证与活血化瘀研究》

本书为中西医结合研究丛书的一个分册, 由全国从事该项目研究的临床及基础医学专家数十名分工撰写。全书共五十万字, 分七章, 论述了源流、研究途径和方法, 研究的具体方法, 血瘀证的本质研究, 临床各科的具体应用, 活血化瘀作用原理研究, 活血化瘀具体药物的研究及目前研究进展等。内容全面、系统, 可供临床各科医师参考。每册11.70元(内含挂号邮费1.10元), 订购20册以上九折优待, 订购者请经邮局汇款至北京西苑中西医结合杂志社沈青同志收, 集体订购超过百元以上请从银行转帐, 北京工商银行海淀办事处, 帐号461098—45。请注明册数、单位、姓名、地址、邮政编码及所购书名。

《中国医学文摘——中医》1991年征订启事

本刊收载全国公开发行的中西医药刊物、医药院校学报及其它刊物中有关中医中药、中西医结合的文章摘要。借助本刊, 只需很短时间就可全面了解中医中药研究的新动向、新成就和新进展。本刊是广大临床、科研、教学人员, 尤其是基层医务工作者, 以及业余医学爱好者的良师益友。本刊为双月刊, 16开本, 64页, 每册定价1.85元。国内外公开发行, 欢迎读者到当地邮局订阅, 期刊代号: 2—633; 国外读者请与中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)联系, 国外代号: BM299。本刊编辑部代办邮购业务。

(2) There was no significance of difference in attaining goal blood pressure between LAM and AVL F groups ($P > 0.05$). At the end of week 4, 79.41% and 77.42% were achieved respectively; at 12, 79.41% and 80.65%. (3) LAM had stronger effect on relieving symptoms of essential hypertension and Kidney-deficiency than AVL F ($P < 0.05$). (4) In LAM group the left ventricular mass index (VMI) decreased from $114.75 \pm 42.40 \text{ g/m}^2$ to $100.39 \pm 36.08 \text{ g/m}^2$ ($P < 0.001$). The LVMI in AVL F group increased from $117.27 \pm 36.90 \text{ g/m}^2$ to $117.68 \pm 38.37 \text{ g/m}^2$ ($P > 0.05$). The results supported the therapeutic principle of TCM: Treating patients according to their pathophysiological patterns.

(Original article on page 590)

Clinical Observation on Urine Excretion of PGE_2 , $\text{PGF}_2\alpha$ in Patients with Deficiency-Cold Syndrome and Deficiency-Heat Syndrome

Guo Yu-guang(郭宇光), Xie Zhu-fan(谢竹藩)

*Institute of Integration of Traditional and Western Medicine,
The First Hospital of Beijing Medical University, Beijing (100034)*

The 3 hours' urine excretion of PGE_2 and $\text{PGF}_2\alpha$ in 32 patients and 19 healthy persons were determined by RIA. According to TCM, the patients were divided into two groups: 17 cases of deficiency-cold syndrome and 15 cases of deficiency-heat syndrome. The result showed that in patients with deficiency-cold syndrome, the excretion of urine PGE_2 was lower than that of the normal control ($P < 0.05$), while the excretion of urine $\text{PGF}_2\alpha$ higher than that of the normal control ($P < 0.01$) and hence the $\text{PGE}_2/\text{PGF}_2\alpha$ ratio was much lower ($P < 0.01$); in those with deficiency-heat syndrome, the excretion of urine PGE_2 was higher ($P < 0.01$), the excretion of urine $\text{PGF}_2\alpha$ had no significant change ($P > 0.05$) from the normal, and the $\text{PGE}_2/\text{PGF}_2\alpha$ ratio was higher ($P < 0.01$). The above result indicates a close relationship between prostaglandins and the cold and heat nature of syndromes in TCM. In connection with our previous studies that showed decreased functioning of the sympathetic-adrenomedullary system and/or increased functioning of the parasympathetic nervous system with diminished catecholamines and reduced cAMP/cGMP ratio in deficiency-cold syndrome while increased functioning of the sympathetic-adrenomedullary system with augmented catecholamines and cAMP in deficiency-heat syndrome, the change of prostaglandins level can be considered as an intermediate link in the pathogenesis of syndromes different in cold and heat nature.

(Original article on page 593)

Clinical and Experimental Study of Shenshao Tongguan Pian(参芍通冠片) in Treating Angina Pectoris of CHD

Hu Jin-xin(胡锦涛), Jia Guang-xing(贾广兴), Yan Zhi-rong(阎志荣), et al

General Hospital of Air Force, PLA of China, Beijing (100036)

Shenshao Tongguan Pian (SSTGP) is composed chiefly of saponins from the stem and leaf of Ginseng and Radix Paeoniae Alba, etc. The authors applied this remedy for the treatment of angina pectoris of CHD. From 1982~1988, the authors carried out a randomized double blind trial on altogether 565 cases of CHD divided into an experimental group to be treated with SSTGP and a control group treated with another TCM proprietary medicine, Dan Qi Pian(丹七片), that had been used for many years clinically. The total effective rate of treating angina pectoris was 94.71% and ECG improvement rate 63.38% in experimental group whereas 66.99% and 23.38% respectively in the control group, the difference being very significant ($P < 0.01$).

Experiments with animals proved that SSTGP had more potent actions on CV system, such as dilatation of coronary arteries, promotion of coronary perfusion flow, lowering oxygen consumption of heart muscle, resisting the coronary spasm, anoxia and ischemia of heart muscle elicited by pituitrin, and prolongation of survival time of mice under anoxic state. In addition, laboratory examination also revealed SSTGP could promote the left ventricular output, lower the blood viscosity and inhibit the aggregation of blood platelets. Both acute and chronic toxicity tests showed SSTGP has no toxicity nor side effects. Therefore SSTGP is a new, safe and effective TCM proprietary remedy for CHD and angina pectoris.

(Original article on page 596)