

慢性肺原性心脏病急性发作期 瘀证微观辨证探讨

贵阳中医学院第二附属医院内科呼吸组

陈治英 崔淑荣 庄生一 陈 竞 凌湘柱 余登霞 游吉芬

贵阳中医学院数学教研室 曹素元 刘 莉

内容提要 作者对 109 例肺心病瘀证患者和 80 例对照组九项血液流变学指标测值进行了多因素判别分析。经微机处理, 筛选出三个瘀证的判别指标, 并建立了在血液流变学意义下瘀证的判别模式。同时对判别模式的正确性进行了临床检验。结果, 其诊断效率为 83%。瘀证判别函数 f 值随瘀证临床表现减轻而下降的观察, 还表明所建立的判别模式对于瘀证微观辨证不仅具有定性意义, 而且在一定程度上尚具有定量意义。

为了从流体力学、细胞表面电荷密度、血浆化学成份等微观水平探讨肺心病急性发作期瘀证的定量辨证, 我们对 109 例肺心病急性发作期瘀证患者进行了血液流变学测定, 在微机上进行多因素判别分析, 筛选出瘀证诊断指标, 建立肺心病急性发作期瘀证判别模式, 并进行模式的识别检验, 从而对肺心病瘀证的微观辨证提供了依据, 有助于中医现代化。

临 床 资 料

肺心病急性发作期瘀证组 109 例, 男 81 例, 女 28 例; 年龄 36~78 岁, 平均 64 岁; 均系我院住院患者。根据我国肺心病诊断标准^① 诊断, 并按中医瘀证辨证以及全国中西医结合研究会全国活血化瘀研究学术会议试行血瘀证诊断标准^② 诊断为瘀证, 按全国肺心病中西医结合辨证分型标准^③ 分型(共五型), 对其中肺肾气虚外感偏热型、肺肾气虚外感偏寒型和心脾肾阳虚水泛型等三型进行研究。本组病例在中、西药治疗前取静脉血作血液流变学各项指标测定, 并随机抽取 20 例使用中药活血化瘀治疗, 在临床辨证认为瘀证临床表现明显减轻后(时间最短 10 天, 最长 37 天, 平均 17.7 天) 作血液流变学各项指标复查。

对照组 80 例, 男 34 例, 女 46 例; 年龄 20

~67 岁, 平均 48 岁; 均为本院临床实习生、本院教职员工和退休干部。全部对照组受试者均经体检(必要时作心电图、X 线胸透或胸片及三大常规检查) 证实健康且无瘀证者列为对照组, 取静脉血作血液流变学各项指标测定。

方 法

一、实验方法

所有研究对象的血液流变学测定均由专人操作, 血液标本均取静脉血, 经常规肝素抗凝, 取血后立即进行下述 9 项指标测定: 全血比粘度(η_b)、血浆比粘度(η_p), 采用无锡县电子仪器二厂 SDZ-3 型血液粘度电子自动计时仪测定; 红细胞电泳时间(EPT, 秒) 采用无锡县电子仪器二厂 SDZ-5 型细胞电泳电子计时仪测定; 血沉(ESR, mm/h) 及血球压积(Ht, %) 采用温氏管测定, 纤维蛋白原血浆浓度(Fib, mg%) 采用热沉淀法测定, 血沉方程 K 值按式: $K = ESR / -(1 - Ht + \ln Ht)$ 计算获得, 全血还原粘度按式: $(\eta_b - 1) / Ht$ 计算获得, 红细胞电泳率(EPM, $\mu m/sec/v/cm$) 按式: $EPM = 180 / EPT / 6.67$ 计算获得, 式中 EPT 为红细胞在 6.67v/cm 电场中泳动 180 μm 所需的平均时间。上述测定温度均为 25°C。

二、数据处理

为了在上述九个血液流变学指标中筛选出对于肺心病急性发作期瘀证组三个不同中西医结合辨证类型的诊断和鉴别诊断指标,先随机抽取50岁以上正常人20例和选择中西医结合辨证分型典型的瘀证65例(肺肾气虚外感偏热型25例,肺肾气虚外感偏寒型20例,心脾肾阳虚水泛型20例),共85例,不分性别作为训练样本,将其血液流变学测值分别输入微机,筛选出诊断指标,并在典型病例下建立肺心病急性发作期瘀证的判别模式,然后以随机瘀证病例和对照组作为检验样本,对所建立的瘀证判别模式的正确性进行检验。

结 果

一、109例肺心病急性发作期瘀证组血液流变学测值与80例对照组比较结果见表1。

表1 瘀证组血液流变学测值与对照组比较 (M±SD)

分 组	Ht (%)	ESR (mm/h)	EPT (sec)	Fib (mg%)	η_b (比)	η_p (比)	K	$\eta_b - 1$ Ht	EPM ($\mu\text{m/s/v/cm}$)
瘀证组 (109例)	46.89 ±8.78	28.29 ±18.80	21.77 ±4.76	361.4 ±118.1	5.33 ±1.10	1.95 ±0.28	107.7 ±65.9	9.28 ±1.71	1.24 ±0.31
对照组 (80例)	42.55 ±4.30	25.94 ±15.06	17.59 ±2.30	240.0 ±63.0	4.51 ±0.64	1.73 ±0.18	92.2 ±47.1	8.18 ±0.85	1.53 ±0.22
P值	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01

果全部判对,无一例被错判为“瘀证”。用109例随机的肺心病瘀证病例作为检验样本对判别函数和判别法规进行检验,87例正确地判为瘀证;22例被错判为“无瘀证”;诊断符合率为79.8%。综合两组检验结果,用判对的例数(20+87),除以总检验样本例数(20+109),获得诊断效率为83%。

三、20例随机抽取的肺心病瘀证病例,按下述方药进行活血化瘀治疗:肺肾气虚外感偏热型用麻黄15g、杏仁10g、石膏15g、甘草6g、法半夏9g、陈皮9g、茯苓12g、枳实10g、制南星6g、红花7g、桃仁7g治疗;肺肾气虚外感偏寒型用麻黄6g、桂枝9g、细辛3g、五味子5g、法半夏10g、干姜5g、白芍9g、炙甘草3g、桃仁7g、红花7g;心脾肾阳虚水泛型用制附片10g、白术10g、白芍6g、茯苓30g、桂枝6g、

结果表明,瘀证组除血沉及血沉方程K值外($P>0.05$),其余七项测值均与对照组有极显著差异($P<0.01$)。

二、将随机抽取的20例健康对照组及65例典型瘀证病例的血液流变学测值输入微机,筛选出肺心病急性发作期瘀证在血液流变学意义下的判别指标是 η_b 、Fib和EPM。并建立了关于这三个指标的瘀证判别函数 f 和判别法规如下: $f=0.00333(\eta_b-5.173)+0.0000355(Fib-337)-0.0244(\frac{1}{2}EPM-0.682)$ 。用研究对象的 η_b 、Fib和EPM测值代入上式计算获得相应的 f 值,再按下列判别法规进行判别:当 $f>-0.003335$ 时,判为瘀证,当 $f<-0.003335$ 时,判为无瘀证。

用随机抽取的20例正常人作为检验样本,对所建立的判别函数和判别法规进行检验,结

麻黄9g、甘草3g、丹参15g、益母草15g。经活血化瘀治疗,瘀证临床表现明显改善后,复查血液流变学治疗前、后测值比较见表2。从表2可见瘀证临床表现明显改善后, f 值均数为-0.002167,虽然仍大于上述临界值(-0.003335),但较治疗前瘀证程度严重时有明显下降($P<0.001$)。

表2 20例瘀证患者活血化瘀治疗前后 f 值改变 (M±SD)

	η_b (比)	Fib (mg%)	EPM ($\mu\text{m/s/v/cm}$)	值
治疗前	5.41±0.93	372±79.3	1.17±0.21	0.00432241 ±0.004487
治疗后	4.75±0.79	312±97.22	1.36±0.24	0.002167 ±0.003542
P 值	<0.001	<0.05	<0.02	<0.001

四、肺心病急性发作期中西医结合辨证分

型(肺肾气虚外感偏热型 66 例, 肺肾气虚外感偏寒型 22 例, 心脾肾阳虚水泛型 21 例), 三种类型之间血液流变学上述九项指标测值均数均较接近, 经检验均无显著性差别 (P 值均大于 0.05)。将三个类型的测值经微机进行指标筛选, 也未获得关于三个类型的判别函数和判别法规。

讨 论

一、慢性肺心病患者因长期通气障碍, 机体处于低氧状态, 刺激红细胞生成增多, 血液粘度升高, 纤维蛋白原含量增加, 红细胞表面电荷密度减少, 导致血液粘滞性增加, 流动性减弱。本组实验所筛选出的瘀证血液流变学判别指标(η_b 、Fib、EPM)恰好反映了血液的粘滞性, 凝固性和聚集性^(4~5)。因此瘀证患者 f 值异常增高反映了久病气虚、气不足以推血, 血必有瘀的病理变化, 反映了血瘀的发病机理及微观特征。

二、从上述判别法规看出, 当受试者 f 值越大于临界值(-0.003335), 表明瘀证程度越重, f 值越接近于临界值, 瘀证程度也越轻, 越接近于正常。20 例随机抽取的瘀证患者, 经活血化瘀治疗后, 瘀证证候明显改善后, 尽管 f 值仍大于临界值, 但随着瘀证的减轻而明显下降了。以上事实提示, 经微机筛选建立的瘀证判别函数, 其 f 值尚可作为瘀证程度轻重的一个定量指标。

三、从上述瘀证的判别函数来看, f 值与 η_b 和 Fib 呈正相关, 与 EPM 呈负相关, 不同病例的 f 值上升机理也不尽相同。有的瘀证病例主要是由于红细胞增多, Ht 增加使 η_b 增高引起 f 值上升; 有的则主要是因 Fib 浓度增多或者由于红细胞表面电荷密度减少导致 EPM 下降使 f 值上升的。因此对同样高 f 值的瘀证患者, 应视其引起 f 值上升的不同机理, 进行治疗。这提示, 本组研究所建立的瘀证判别模式,

对于肺心病瘀证的活血化瘀治疗, 在筛选药物, 指导治疗及疗效评定等方面有着实际的指导意义。

四、国内关于瘀证和肺心病在血液流变学方面研究, 已有不少报道^(4~7)。但多局限于单因素分析方法, 逐项地进行均数差异显著性检验。最后仍难于利用有意义的指标为瘀证的判别划定一个明确的界限。例如, 经差异性检验, 有三项指标有意义, 而受试者仅有一或两项指标超过正常, 这时是否判为瘀证, 则感到很棘手。本组运用多因素判别分析, 建立了关于三个有意义指标的瘀证判别模式, 即便受试者只有一项指标超过正常值, 只要代入判别函数, f 值超过临界值就可判为“瘀证”。因此避免了单因素分析的弊病, 达到了同时研究多个指标对瘀证的综合作用, 为瘀证建立更加明确的实验室判别界限的目的。

五、肺心病中西医结合辨证分类的三个类型, 其血液流变学各项指标均无显著性差异, 经微机处理后也未能获得满意的判别模式, 说明上述 9 项血液流变学指标作为分型依据是无意义的。

参 考 文 献

1. 全国第二次肺心病专业会议。慢性肺原性心脏病诊断标准。中华结核和呼吸系疾病杂志 1978; 1(1):56。
2. 中国中西医结合研究会第一次全国活血化瘀研究学术会议一九八二年十二月订。血瘀证诊断试行标准。中西医结合杂志 1983; 3(3):封二。
3. 全国第二次肺心病专业会议。慢性肺原性心脏病中西医结合辨证分型和治疗原则。中华结核和呼吸系疾病杂志 1978; 1(1):57。
4. 瞿庆华。血液流变学概述及其研究方法。生理科学 1985; 5(1):46。
5. 张廷杰, 等。慢性肺心病血液流变学几个问题的探讨。四川医学 1984; 6(1):15。
6. 何耕兴, 等。血液流变学血液高粘滞状态的实验研究。全国血液流变学资料汇编(无锡) 1983: 6。
7. 梁子钧, 等。活血化瘀的血液流变学研究进展。中风预报、活血化瘀和血液流变学有关问题。上海第一医学院中风预报研究专题组 1984:33。

Abstracts of Original Articles

β -Adrenergic Receptor Function Assay and Its Valuation on Prevention Effects of Wen Yang Pill (温阳片) in Asthmatics

Hu Guorang (胡国让), et al

*Research Laboratory of Visceral Manifestation, Institute of Integrated Traditional
and Western Medicine, Shanghai Medical University, Shanghai*

It was reported here that the human peripheral blood lymphocytes stimulated with isoprenaline in vitro could be a model to indicate the β -adrenergic receptor function of asthmatics depending on the varieties of intracellular cAMP level, which correlated with the degree of attacks, the duration of courses and the amount of dosages in asthmatics. The use of this method has revealed that the β -adrenergic receptor function of controls with the stimulating rates of intracellular cAMP was from $122.9 \pm 6.1\%$ ($M \pm SE$) to $104.9 \pm 6.5\%$ ($P < 0.05$) pre- and post-treatment in the attack season, whereas those of Wen Yang Pill (WYP) group was from $136.1 \pm 9.7\%$ to $141.9 \pm 9.4\%$ before and after treatment, the latter being significantly higher than the controls ($P < 0.01$). The results indicated that WYP could protect or promote the β -adrenergic receptor function, so that it could prevent the seasonal attack of asthma. Combined with the results of the endocrinological and immunological study in asthmatics, we suggested that WYP possibly affected the nervous-endocrine-immune net via hypothalamus to adjust the β -adrenergic receptor function.

(Original article on page 71)

An Exploration of Microcosmic Syndrome Differentiation of Blood Stasis during Acute Attack of Cor Pulmonale

Chen Zhiying (陈治英), Cui Shurong (崔淑荣), Cao Shuyuan* (曹素元), et al

*Dept. of Int. Med., 2nd Affiliated Hospital, and*Section of mathematics Teaching,
Guiyang College of TCM, Guiyang*

To differentiate blood stasis syndrome microcosmically in cor pulmonale during acute attack, 9 indices in hemorheology were evaluated in 109 patients with stasis and 80 normal adults. Results from the experiment in 65 typical stasis patients and 20 randomly picked normals were fed into a microcomputer for multiple-factor-discrimination analysis. By careful screening, 3 of the 9 indices were proved valuable in detection of blood stasis: [they were blood specific viscosity (η_b), concentration of fibrinogen in plasma (Fib) and RBC electrophoretic] mobility (EPM), on the basis of which an discriminative function (f) was found [$f = 0.00333 (\eta_b - 5.173) + 0.0000355 (\text{Fib} - 377) - 0.0244 (0.5 \text{ EPM} - 0.682)$]. The function, in its turn, enabled the researchers to evaluate the critical value in discriminating blood stasis: a value of (f) superior over or inferior to -0.003335 would suggest presence or absence of stasis respectively. A test to certify the correctness of the function and the critical value in 109 patients with blood stasis and a control group of 20 normal adults revealed that 87 of the 109 patients were confirmed positively, giving a conforming rate 79.8%, whereas not a single case in the control group was erroneously diagnosed as blood stasis syndrome. The efficiency rate in diagnosis was 83%. Observation of the mobile values of (f) prior and post to a subsequent treatment in 20 randomly selected patients with blood stasis in cor pulmonale showed that the value of (f) descended with improvement of clinical symptoms after a therapy of promoting the blood circulation and relieving the stasis. All these led to a conclusion that the established function (f) and the critical value found in the experiment were of significance in microcosmic syndrome differentiation of blood stasis in cor pulmonale not only qualitatively but, to some extent, quantitatively as well.

(Original article on page 75)