

· 临床论著 ·

腹部手术后和重症急腹症患者 胃阴虚证研究(I)

天津医学院附属医院外科 (300050) 齐清会

天 津 医 学 院 吴咸中

内容提要 为探讨胃阴虚证病理本质,我们选择了腹部手术后和重症急腹症胃阴虚证患者为观察对象,测定了血浆内毒素含量,机体免疫功能,血液流变学,舌的温度、表面pH值、电导指数和舌血液灌注率等指标。结果显示,胃阴虚证患者血浆内毒素的含量都高于正常,表现为不同程度的内毒素血症;细胞免疫功能受损,出现了异常免疫病理反应;体液免疫功能和补体系统无明显损害;舌的温度、表面pH值和舌表面电导指数下降;舌血液灌注率减少;血浆粘度增加、血沉加快、血中纤维蛋白原浓度上升。以上结果可以从不同角度反映胃阴虚证的部分病理状态。

关键词 腹部手术 重症急腹症 胃阴虚证 内毒素 舌血液灌注率

胃为后天津液之化源。胃阴有濡润胃肠、充养肌体、平调阴阳等作用。导致胃阴亏损的病因很多,但概括起来不外两大类:一为外感燥热病邪耗伤胃内津液,此种情况多见于热病后期;二为情志不舒、气郁化火、劫灼胃津。后者多见于内伤之重症。从腹部外科临床来看,胃阴虚证或见于炎症性急腹症的后期,或发生于手术打击之后,很可能属于外感与内伤两种损害的特殊表现形式。有鉴于此,我们在研究胃阴虚本质时,首先注意了与感染有关的两个现代医学指标,即血浆内毒素与免疫功能状态。同时也观测了同机体组织循环状态密切相关的血液流变学指标及组织血液灌注率等变化。现报告如下。

资料与方法

一、确定胃阴虚证患者的标准:必须是腹部手术后或重症急腹症治疗过程中出现的胃阴虚证,并具备下述表现:(1)有口渴、胃纳减退、口燥干呕、大便秘结、龈红齿衄、午后及夜寐烦躁等症状。(2)舌红或绛,舌有裂纹而

少津,舌光无苔或剥脱苔。(3)脉象细数或虚数。(4)无心、肾和肝功能衰竭。

二、一般资料:腹部手术后和重症急腹症符合上述胃阴虚证诊断标准的患者共88例,其中男34例,女54例;年龄27~80岁,平均54.5岁。88例中,胆道术后40例,肠道术后12例,胰腺术后8例,胃部术后6例,腹部其他手术后11例,急腹症非手术治疗者11例。

三、血浆内毒素测定:胃阴虚证者21例,男6例,女15例,年龄34~63岁,平均54岁;其中胃大部切除术后3例,胆道术后10例,部分肠切除吻合术后3例,重症胰腺炎3例,阑尾穿孔并发弥漫性腹膜炎和脾切除、门奇静脉断流术后者各1例。术后或发病后6~77天,平均22天,取清晨空腹静脉血标本,用显色基质法测定血浆中内毒素的含量^①。

四、免疫功能测定:胃阴虚证者28例,对照组为30名健康成人。清晨空腹取血,采用酸性 α -醋酸萘酯酶(ANAE)法及T淋巴细胞转换法(LTT)测定细胞免疫功能。用单项琼脂免疫扩散法测定补体C₃、C₄、C₅和C₉的含量。参考

血清由上海生物制品研究所提供。血清 C_3 批号: 87-1, C_4 批号: 8601, C_5 批号: 8802, 含量 98.3%, C_9 批号: 8701, 含量为 134%。IgG、IgA 和 IgM 测定也采用单向琼脂免疫扩散法。马抗人 IgG 和 IgM 由北京生物制品研究所提供, 批号分别为 87-1 和 88-6。马抗人 IgA 由兰州生物制品研究所供给, 批号是 86002。

五、舌温、血灌注率、电导指数和 pH 值的测定: 受试者分为两组: 胃阴虚组 9 例, 为具有典型胃阴虚证候的患者, 男 4 例, 女 5 例, 年龄 48~66 岁, 平均 58 岁, 其中重症胰腺炎 2 例, 胆道术后 4 例, 肠坏死部分肠切除术后、直肠癌 Mile 氏术后、胃穿孔修补术后各 1 例, 测试时间在术后或发病后 9~25 天, 平均 19 天; 对照组 9 例, 为无胃阴虚证表现的腹部外科住院患者(多数为术前患者)。两组间性别、年龄均无明显差别。

检测前受试者禁食、禁水 1 小时以上。检测时患者取坐位, 舌体自然外伸。用瑞典生产的 AGA780、782 热像仪及其配套的热计算机系统, 将被测舌面的红外辐射经过红外扫描器光机处理后, 形成被测目标的红外热图像, 再将其输入计算机进行实时的数据处理。处理的结果可由彩色打印机打印成图, 直观地反映被测舌面的温度分布。胃阴虚组舌面中央的“脾胃区”大多为红色(代表舌温在 $34.1\sim 34.7^{\circ}\text{C}$ 的范围); 对照组舌脾胃区大多为淡黄或白色(代表 $34.7\sim 35.9^{\circ}\text{C}$ 的范围)。根据每一受试者舌面红外热图像的录像资料, 在舌面中央(中焦)脾胃区的 $1.92\text{cm} \times 3.15\text{cm}$ (6.048cm^2) 长方形区域内取 100 个点, 沿舌体横轴方向两点间距为 1.92mm, 纵轴方向两点的间距为 3.15mm, 计算每一个点上的温度, 可得到测定的舌脾胃区的平均温度。依特定公式计算出舌血液灌注率。记录舌红外热场后, 用天津市中医研究所研制的电导仪测定舌面的电导指数, 用高精密度的 pH 试纸测定舌面的 pH 值。

六、血液流变学观察: 受试对象为腹部外科病房中典型胃阴虚证患者 31 例。检测当日禁食水 10 小时以上, 清晨抽取抗凝静脉血。用

江苏无锡电子仪器二厂提供的设备测定血浆粘度、红细胞压积、红细胞电泳及沉降率。用双缩脲法测定血中纤维蛋白原含量。对照组为 30 名健康成人(医院工作人员和患者家属)。所得数据资料均用 t 检验法作统计学分析。

结 果

一、血浆内毒素测定

21 例胃阴虚患者血浆内毒素的含量均超过了正常值 ($<50\text{ng/ml}$), 范围 $130\sim 1050\text{ng/ml}$, 平均 $346 \pm 216\text{ng/ml}$ ($M \pm SD$)。内毒素含量最高者为肠坏死、部分肠切除、肠吻合术后患者, 达 1050ng/ml , 是正常高限值的 21 倍。

二、免疫功能测定

1. 细胞免疫: 胃阴虚组患者 T 淋巴细胞的 ANAE 和 LTT 值较对照组明显减少, 两组均值差异有显著性意义 (P 均 <0.001)。

2. 体液免疫: 胃阴虚组患者血中 IgG、IgA 浓度较对照组明显增高, 两组均值比较有显著性差异 (P 分别 <0.05 、 <0.001); 胃阴虚组的 IgM 浓度较对照组明显降低 ($P < 0.01$)。

3. 补体系统: 胃阴虚组患者血中 C_3 浓度较对照组明显降低 ($P < 0.001$); 血中 C_4 、 C_5 的浓度较对照组明显升高, 两组均值差异有显著性意义 (P 分别 <0.01 、 <0.001)。胃阴虚组患者血中免疫复合物 (CIC) 浓度也明显上升 ($P < 0.001$)。血中 C_9 的浓度, 胃阴虚组和对照组之间无明显差异 ($P > 0.05$), 见表 1。

三、舌温、血灌注率、pH 值和电导指数

胃阴虚组舌面“脾胃区”的平均温度较对照组低 0.64°C , 两组均值差异有显著性意义; 胃阴虚组舌脾胃区血液灌注率比对照组减少 16.4%, 两组均值之间亦有显著差别 (P 均 <0.05)。胃阴虚组舌面 pH 值、电导指数与对照组相比均明显下降 (P 分别 <0.01 、 <0.001), 见表 2。

四、血液流变学改变

胃阴虚组患者的血浆比粘度较正常对照组明显升高 ($P < 0.001$), 血中纤维蛋白原含量较对照组明显上升 ($P < 0.001$)。胃阴虚组的红细

表1 两组免疫功能测定结果 (M±SD)

组别	ANAE	LTT	C ₃	C ₄	C ₅	C ₁ C	IgG	IgA	IgM
	(%)	(%)	(mg/ml)	(mg/ml)	(%)	(u)	(mg/ml)	(mg/ml)	(mg/ml)
对 照	60.50 ±13.00	70.00 ±10.00	1.22 ±0.43	0.59 ±0.20	137.8 ±42.3	4.37 ±2.13	11.50 ±4.40	2.48 ±1.06	1.20 ±0.74
胃阴虚	54.61 ^{***} ±5.92 (23)	50.04 ^{***} ±10.14 (26)	1.02 ^{***} ±0.25 (27)	0.79 ^{**} ±0.31 (23)	168.7 ^{***} ±33.8 (21)	8.43 ^{***} ±3.51 (24)	14.92 [*] ±5.64 (28)	3.36 ^{***} ±1.25 (28)	0.90 ^{**} ±0.44 (28)

注: 与对照组比较, *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001,下同; ()内为例数, 对照组例数均为30例

表2 两组舌的各项指标观察结果 (M±SD)

组别	舌温 (°C)	灌注率 (ml/cm ² .s)	pH	电导指数
对 照	35.61±0.58	0.17±0.01	6.5±0.3	13.2±3.0
胃阴虚	34.97±0.47 [*]	0.14±0.03 [*]	5.8±0.6 ^{**}	7.6±1.8 ^{***}

注: 舌温、灌注率各为8例, pH和电导指数各为9例

表3 两组血流变学指标测定结果 (M±SD)

组别	血浆粘度 (比)	红细胞压积 (%)	纤维蛋白原 (mg/dl)	血 沉 (mm/h)	血沉方程 (K)	红细胞电泳 (s)
对 照	1.65±0.18	38.80±2.60	300.00±100.00	20.00±16.00	53.00±40.00	16.40±1.80
胃阴虚	1.95±0.16 [*]	37.90±5.80	513.80±132.30 [*]	48.60±12.20 [*]	135.00±24.60 [*]	16.80±1.90

注: 胃阴虚组31例, 对照组30例; 与对照组比较,

*P<0.001

讨 论

腹部手术后和重症急腹症患者胃阴虚证的发生原因很复杂。从本组病例分析, 感染及内毒素血症可能是重要原因。内毒素血症的来源有两种: 感染性内毒素血症(内毒素来自腹腔内感染病灶)和肠源性内毒素血症。当机体受到损伤、感染、高热和缺血, 使肠粘膜屏障遭受破坏时^[2,3], 或肠道内缺乏胆盐, 产生内毒素的细菌大量繁殖时, 大量内毒素即可进入周身循环, 引起内毒素血症。

内毒素可造成不同的机体损害, 如血压下降、代谢障碍、血管内皮损伤和肝损害等, 严重者可导致DIC。动物实验还发现, 大肠杆菌和肠炎沙门氏菌的内毒素能抑制肝脏胆小管粘膜Na⁺-K⁺-ATP酶的活性^[4]。

本实验结果显示, 胃阴虚患者 ANAE 和

胞沉降率及血沉方程结果(K值)与正常对照组相比明显增快, 两组均值差异有极显著性意义(P<0.001)。但胃阴虚组患者的红细胞压积和红细胞电泳与对照组相比则无明显差异(P>0.05), 见表3。

LTT明显降低, C₃浓度下降, 血中循环免疫复合物增多。提示胃阴虚证患者的细胞免疫功能低下, 机体内出现异常的免疫病理反应。中医学认为, 脾胃功能协调平和, 则心肝肺肾四脏气旺, 腠理固密, 筋骨柔和, 外邪无以侵入。反之则不胜风寒外邪而生病。这说明脾胃同机体的抗病免疫功能密切相关。

舌是人体一个重要器官, 它能反映机体, 特别是消化系统的健康状况。近年来, 许多学者在舌诊的研究上, 注意了舌的循环状态及形态学的观察, 发表了不少有价值的研究报告^[5,6]。我们在天津大学热能物理系的协助下, 利用传热学的理论和研究方法^[7], 配合世界较先进的红外热成像设备, 采用了他们建立的方法, 测定了舌“脾胃区”的温度, 计算出舌血液灌注率。结果胃阴虚患者组舌脾胃区平均温度较对照组低0.64°C, 血液灌注率下降16.4%。

舌表面pH值代表舌及口腔粘膜上皮的分泌状态, 舌面的电导指数代表舌表面的湿润程

度。它们是反映体内津液多少和消化系统分泌状态的客观指标。检测的结果说明,腹部手术后和重症急腹症胃阴虚患者舌面的 pH 值和电导指数都明显下降。

根据胃阴虚患者舌温、舌血液灌注率、舌表面 pH 值和电导指数下降的实验结果可以推测,胃阴虚状态下机体代谢率下降,胃肠等消化器官的血液灌注减少,分泌功能减退,体内处于津液亏损状态。

腹部手术后和重症急腹症胃阴虚证患者血液流变学检测的结果显示,血浆粘度升高,血中纤维蛋白原浓度上升,红细胞沉降率增快。这说明胃阴虚证的血液成分和红细胞功能都发生了明显改变。

胃阴虚是个非常复杂的症候群,除包括消化系统的病变外,还累及多个器官和系统。我们仅对腹部手术后和重症急腹症治疗过程中出现的胃阴虚证作了一些观察。结果显示,这类胃阴虚患者的血浆内毒素含量增高,表现不同程度的内毒素血症;细胞免疫功能低下,出现异常的免疫病理反应;舌温、舌血液灌注率、舌表面 pH 值和电导指数减少;血浆粘度增高,血中纤维蛋白原浓度上升,红细胞沉降率加快。这些结果可从不同的角度反映胃阴虚证的部分病理状态,无疑对今后深入研究胃阴虚证是有

积极意义的。

我们首次将传热学的理论和研究方法用于胃阴虚患者的舌血液灌注率的测定中。检测中我们体会到,利用舌的红外热像图来测定舌的血循环状态是一个无损伤、先进、科学和合理的实验方法。可广泛地应用于临床研究中。

参 考 文 献

1. Thomas LLM, et al. Quantitative endotoxin determination in blood with a chromogenic substrate. Clin Chim Acta 1981;116:63.
2. Olofsson P, et al. Endotoxin: Routes of transport in experimental peritonitis. Am J Surg 1986;151:443.
3. Shapiro Y, et al. Increase in rat intestinal permeability to endotoxin during hyperthermia. Eur J Appl Physiol 1986;55:410.
4. Utili R, et al. Inhibition of Na⁺-K⁺-adenosine-triphosphatase by endotoxin. A possible mechanism for endotoxin-induced cholestasis. J Infect Dis 1977;136:583.
5. 周 舒,等. 儿童舌质与舌微循环的关系. 中西医结合杂志 1986; 6(1):31.
6. 袁肇凯. 淡红、红绛、青紫舌尖显微观察的初步分析. 浙江中医杂志 1982; 17:520.
7. Volvane JW. The simultaneous measurement of thermal conductivity, thermal diffusivity and perfusion in small volumes of tissue. Transaction of the ASME 1984; 106:192.

中西医结合研究会 1990 年学术会议征稿初步安排

1. 第三届中西医结合儿科学术经验交流会: 5月30日截稿, 征文送交, 北京友谊医院科研科, 曾绍先。
2. 中西医结合科室建设及管理经验研讨会: 5月30日截稿, 征文送交, 杭州中西医结合医院, 洪用森。
3. 全国第三届活血化瘀研究学术经验交流会: 2月30日截稿, 征文送交, 北京西苑医院活血化瘀专业委员会, 翁维良。
4. 中西医结合防治老年病座谈会: 1月30日截稿, 征文送交, 上海北京西路1623号, 蒋槐, 王文健。
5. 慢性肝炎的中西医结合治疗会议: 3月20日截稿, 征文送交, 北京友谊医院科研办, 任宝琴, 曾绍先。
6. 第五届全国中西医结合防治肿瘤学术研讨会: 6月30日截稿, 征文送交, 中国中医研究院广安门医院中西医结合

肿瘤专业委员会, 梁富义。

7. 中西医结合防治白内障学术经验交流会: 3月30日截稿, 征文送交, 江西医学院附属医院眼科, 石翼智。
8. 中西医结合基础理论研究新思路会议: 5月30日截稿, 征文送交, 安徽淮南医学院, 任制。
9. 肾功能衰竭研讨会: 6月30日截稿, 征文送交, 天津市急救医学研究所肾病专题组。
10. 第四届蛇伤急救学术经验交流会: 1月30日截稿, 征文送交, 广西梧州市中医院, 余培康。
11. 中西医结合耳病、喉病学术研讨会: 2月30日截稿, 征文送交, 北京市建工医院耳鼻喉科。
12. 全国中药方剂学研究学术经验讨论会: 5月30日截稿, 征文送交, 中国中医研究院中药所, 高仲德。

Abstracts of Original Articles

Research on Stomach Yin(阴) Deficiency Syndrome due to Abdominal Operation or Severe Acute Abdominal Diseases (I)

Qi Qinghui(齐清会), Wu Xianzhong(吴咸中)*

Dept. of Surgery, First Affiliated Hospital, Tianjin Medical College, Tianjin (300052)

**Tianjin Medical College; Tianjin (300052)*

The Spleen-Stomach theory is an important component of the theories of TCM. Exploration of pathophysiologic changes in patients with Stomach Yin Deficiency Syndrome (SYDS) is of help in explaining the Spleen-Stomach theory. Hence patients with SYDS due to abdominal operation or severe acute abdominal diseases were selected as objects to be observed. The endotoxin in plasma, immune function of the body, the mean temperature and blood perfusion rate at the centre of the tongue, area representing the Spleen and Stomach, the surface pH and index of electric conduction of the tongue and rheologic changes were determined. The results showed that the content of plasma endotoxin in patients with SYDS was 346 ± 216 ng/ml ($\bar{x} \pm SD$). The value in all patients with SYDS was beyond normal (50 ng/ml), the highest being 1050 ng/ml. ANAE and LTT were decreased, as compared to the control ($P < 0.001$). The content of IgG, IgA, CIC in blood increased ($P < 0.05$, $P < 0.001$, and $P < 0.001$ respectively), and that of IgM decreased ($P < 0.002$). The consistency of C_3 in patients with SYDS was 83.6% of the control ($P < 0.001$), and that of C_4 and C_5 increased ($P < 0.01$ and $P < 0.001$ respectively). The mean temperature of the tongue with SYDS was 0.64°C lower than the control ($P < 0.05$), and the blood perfusion rate was decreased 16.4% than the control ($P < 0.05$). The surface pH and index of electric conduction in SYDS were lower than those in the control ($P < 0.01$ and $P < 0.001$ respectively). The ESR, plasma viscosity and fibrinogen levels were also increased ($P < 0.001$).

Judging from the results in this study that there were endotoxemia, lowered cellular immune function, decreased mean temperature and blood perfusion rate of tongue and rheologic changes in patients with SYDS, the authors are able to infer that cause of SYDS might include infectious endotoxemia and damage of immune function of the body. There were decreased metabolism, blood perfusion rate of digestive tract, damaged secretory and absorptive function and shortage of water and electrolytes in patients with SYDS.

(Original article on page 16)

The Therapeutic Effect of Yupingfeng San(玉屏风散) and Shengmai Yin(生脉饮) on Coxsackie B Viral Myocarditis

Chen Shuxia(陈曙霞), Chang Peilun(常佩伦), Wang Chang'an(王长安)

Cardiovascular Research Dept., Renji Hospital,

Shanghai Second Medical University, Shanghai (200001)

**Shanghai Immunological Research Institute.*

A "LDH release method" was used to determine NK cell activity in 30 cases of Coxsackie B viral myocarditis and contrasted with 20 normal volunteers. About 80% cases revealed NK cell activity deficiency. Among them, the NK activity of 24 cases (80%) was less than 14%; and 15 cases (50%) less than 10%. After Yupingfeng San and Shengmai Yin treatment for 2~3 months, their NK cell activity was elevated from $12.26 \pm 1.31\%$ to $31.99 \pm 4.23\%$ ($P < 0.001$). At the same time, their clinical manifestations and EKG changes were improved or returned to normal.

(Original article on page 20)