

· 临床论著 ·

黄芪对心绞痛患者心功能的影响

北京中医学院东直门医院(北京 100700)

心内科 雷正一* 王硕仁 鲁伟星 于维杰 郭维琴 廖家桢

超声心动室 秦红 赵悦茹

生化室 秦腊梅 王庆春

内容提要 本研究用单盲法,采用脉冲多普勒超声心动图(PDE)对 20 例心绞痛患者服用黄芪口服液后心功能的变化进行观察。结果服用黄芪口服液后患者心排量由 5.09 ± 0.21 L/min 升至 5.95 ± 0.18 L/min。但未观察到黄芪对患者左室舒张功能有改善作用。黄芪对患者红细胞膜 ATP 酶活性无抑制作用,因此推测其强心作用的机理与洋地黄类强心药物不同。

关键词 黄芪口服液 心绞痛 心功能

心悸、疲乏无力、气短、自汗,动辄加重等心气虚症状的出现与心功能低下有关。黄芪是最常用的补气药,可明显改善心气虚患者的上述症状,本研究采用超声多普勒(PDE)方法观察了黄芪对冠心病心绞痛患者心功能的影响,并对其机理进行了探讨,以阐明益气药黄芪补气的机理。

资料与方法

一、临床资料 依据国际心脏病学会和协会及世界卫生组织临床命名标准化联合专题组关于“缺血性心脏病的命名和诊断标准(1979)”,诊断冠心病心绞痛 28 例,男 20 例,女 8 例,年龄平均为 62.5 ± 7.6 岁。均为住院患者。其中劳累型心绞痛 21 例,自发型心绞痛 7 例。伴陈旧性心肌梗塞 7 例。合并有高血压病 5 例,糖尿病 2 例,脑血栓形成史 1 例。

二、研究方法 患者入院后停用除降压药(限用复方降压片)及降糖药(限用磺脲类及双胍类降糖药)以外的所有中西药,服用安慰剂(内含淀粉)7 天。7 天后停服安慰剂,用 PDE 方法测定心功能并采取静脉血测定红细胞膜 ATP 酶活性,将其作为药前对照值。然后将患者随机分为两组:黄芪组(Ⅰ组)20 例,服

用黄芪口服液(由单味黄芪制成,每毫升含生药 1 g)60 ml/天,分 3 次服,共 14 天。心痛定组(Ⅱ组)8 例,服用心痛定(硝苯吡啶)30 mg/天,分 3 次服,共 14 天。观察结束时用单盲法再次测定上述指标,将其作为药后值。

用 PDE 观测心功能变化,测定时患者静坐休息 20 min,左侧卧位,取胸骨旁心脏短轴切面,用积分法测定舒张期二尖瓣口面积(CSA);取心尖四腔心切面,将 PDE 取样容积置于二尖瓣尖处,使其轴线与血流方向尽量一致。即可测得舒张期血液流经二尖瓣形成的 E 及 A 峰,选择理想图形用积分法测定 E 峰及 A 峰曲线下面积,即得到一个心动周期内流经二尖瓣血流的平均速度(MV),以两个 E 峰间距计算心率(HR)。每搏量(SV) = $CSA \times MV$,心排量(CO) = $CSA \times MV \times HR$ 。患者于药前及药后上午 8 时空腹采肘静脉血,测定红细胞膜 ATP 酶活性^①。

另于治疗开始第 1 天随机选择 12 例患者,观察 1 次顿服黄芪口服液 60 ml 2 h 后脉冲多普勒超声心动图测定的心功能值的变化。

治疗前后观察指标变化用同体比较的 t 检验统计。

结 果

一、黄芪益气强心、改善心功能的作用

*现在北京针灸骨伤学院附属医院(北京 100015)

1. 黄芪对心绞痛患者心率的影响 黄芪与心痛定对患者心率的影响不同, 心痛定可使患者心率显著增加, 而黄芪对患者心率的增加无统计学意义(见表1)。

2. 黄芪对舒张期二尖瓣血流平均速度的影响 服用黄芪2周后MV由 30.8 ± 1.2 cm/s增至 35.8 ± 1.3 cm/s, $P < 0.01$; 服用心痛定后MV由 28.6 ± 1.5 cm/s增至 35.2 ± 2.0 cm/s, $P < 0.01$ 。说明黄芪及心痛定均可使MV显著增加。

3. 黄芪对心绞痛患者每搏量(SV)的影响 服用黄芪2周后SV由 65.0 ± 2.4 ml/次增至 74.8 ± 2.4 ml/次, $P < 0.01$; 心痛定组SV药后的增加无显著统计学意义。

4. 黄芪对心绞痛患者心排量(CO)的影响 服用黄芪及心痛定后均可使CO显著增加, 说明二者均可改善心功能, 使心排量增加(见表1)。

5. 黄芪对心绞痛患者左心室舒张功能的影响 舒张早期左心室主动舒张, 血液流经二

尖瓣口形成脉冲多普勒图形中的E峰(E peak), E峰值的高低反映了左室舒张功能的好坏。服用黄芪2周后E峰值由 55.5 ± 3.0 mm升至 55.6 ± 2.5 mm, $P > 0.05$; 服用心痛定后E峰值由 53.4 ± 4.3 mm升至 58.0 ± 4.0 mm, $P > 0.05$ 。舒张末期, 左心房收缩, 左心室被动充盈, 血液流经二尖瓣口形成脉冲多普勒图中的A峰(A peak)。A峰值的升高反映了左室舒张功能的减退。服用黄芪2周后A峰值由 61.6 ± 2.0 mm升至 62.3 ± 2.3 mm, $P > 0.05$; 服用心痛定后A峰值由 58.5 ± 3.5 mm升至 60.0 ± 3.5 mm, $P > 0.05$ 。

E峰值与A峰值之比亦是反映左心室舒张功能的较好指标。正常时舒张早期进入左室的血流速度较舒张晚期快, 因此E峰高于A峰, 但若左心室舒张功能减退, 则A峰大于E峰。心绞痛患者左心室舒张功能减退, 其E/A为0.92至0.93。服用黄芪或心痛定后E/A比值无显著变化, 见表1。

表1 黄芪对心绞痛患者心功能的影响 ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

组别	例数		HR (次/min)	MV (cm/s)	SV (ml/次)	CO (L/min)	E/A
I	20	药前	72.2 ± 2.2	30.8 ± 1.2	65.0 ± 2.4	5.09 ± 0.21	0.92 ± 0.06
		药后	77.0 ± 2.3	$35.8 \pm 1.3^{**}$	$74.8 \pm 2.4^{**}$	$5.95 \pm 0.18^{**}$	0.92 ± 0.07
II	8	药前	70.9 ± 3.9	28.6 ± 1.5	68.3 ± 5.4	5.20 ± 0.34	0.93 ± 0.08
		药后	$77.6 \pm 5.1^*$	$35.2 \pm 2.0^{**}$	77.5 ± 2.8	$6.23 \pm 0.43^*$	0.92 ± 0.06

注: 与药前比, $^*P < 0.05$, $^{**}P < 0.01$ 。下表同

二、黄芪对左心功能的即刻影响 心绞痛患者一次顿服黄芪口服液60 ml, 2 h后患者心率、左心室舒张功能等指标均无显著变化;

而MV、SV、CO均显著增加(见表2)。与服用黄芪2周组各观测指标变化规律相似。说明口服黄芪2 h即可对心功能产生明显影响。

表2 黄芪对心绞痛患者左心室功能的即刻影响 ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

例数		HR (次/min)	MV (cm/s)	SV (ml/次)	CO (L/min)	E/A
药前	12	71.8 ± 2.1	30.3 ± 1.4	67.8 ± 4.1	5.22 ± 0.29	0.82 ± 0.06
药后	12	73.4 ± 2.7	$33.5 \pm 1.4^*$	$76.1 \pm 4.5^*$	$5.83 \pm 0.26^{**}$	0.87 ± 0.05

三、黄芪对心绞痛患者红细胞膜ATP酶的影响 黄芪组红细胞膜ATP酶活性由

$0.6366 \pm 0.0216 \mu\text{mol/mg pro} \cdot \text{h}$ 至药后的 $0.6252 \pm 0.0217 \mu\text{mol/mg pro} \cdot \text{h}$, $P >$

0.05; 心痛定组由 $0.5919 \pm 0.0188 \mu\text{mol}/\text{mg pro} \cdot \text{h}$ 至 $0.4578 \pm 0.0210 \mu\text{mol}/\text{mg pro} \cdot \text{h}$, $P > 0.05$ 。说明黄芪的强心作用不是通过抑制细胞膜 ATP 而达到的, 这与洋地黄类强心药不同。

讨 论

PDE 是应用二维超声心动图与多普勒相结合的一种较为精确的无创性心功能检测方法。应用该法测定的 CO 及 SV 结果与心导管 (Stand and Fick Method) 测得的结果相比, 二者有非常显著的相关性 ($r=0.95$ 及 0.87 , $P < 0.01$)⁽²⁾。说明 PDE 是一种可靠的测定心功能的无创性方法。本研究应用 PDE 方法对心绞痛患者服用黄芪前后心功能的变化情况进行了观察。结果服用黄芪 2 周后 CO 由 5.09 ± 0.21 升至 $5.95 \pm 0.18 \text{ L}/\text{min}$, $P < 0.01$ 。证实黄芪具有改善心脏功能、增加心排球血量的作用。心悸、疲乏无力、气短、自汗、动则加重等心气虚症状的出现与心功能低下有关, 黄芪可明显改善心气虚患者的上述症状, 本文观察到在心绞痛患者心气虚症状改善的同时其心功能明显增强, 说明黄芪改善心气虚症状的机理与其提高心功能有关。

通过实验观察到, 治疗前后患者红细胞膜 ATP 酶活性无显著变化, 说明黄芪对红细胞膜 ATP 酶活性无抑制作用, 因此推测其强心作用机理与洋地黄类强心药不同, 不是通过抑制心肌细胞膜 ATP 酶达到其强心作用。据我们实验室以往的研究, 认为黄芪抑制心肌细胞的磷酸二酯酶活性, 使心肌细胞内 cAMP 分解减少, 浓度升高。cAMP 可促进 Ca^{++} 内流, 使心肌细胞内 Ca^{++} 利用加强, 心肌收缩力增强, 此即黄芪强心的主要机理⁽³⁾。本研究的结果再次证明了黄芪为非洋地黄类强心药。另外, 黄芪及其有效成份黄芪皂甙甲及 α -氨基酪酸等具有扩张血管、降低外周血管阻力的作用, 这在其改善心功能上亦起一定作用^(4,5)。

服用心痛定后可使心绞痛患者 CO、HR 明显上升, 心痛定是钙离子拮抗剂, 使心肌收

缩力减弱。但是在临床观察中却发现其可使 CO 增加。这是因为在整体观察中, 心排量除了与心肌收缩力有关外, 还与前后负荷及心率有关, 使用心痛定后, 血管扩张, 外周阻力减小, 后负荷降低, 同时血管的扩张使肾上腺素系统激活, 反射性地使心率加快, 从而使 CO 增加。此观察结果与文献报道相似⁽⁶⁾。而黄芪使 CO 增加, 主要是通过增强心肌的收缩力而达到的。

冠心病因心肌供血障碍, 钙泵活动所需的 ATP 缺乏, 使心肌细胞去收缩活动发生异常。另外, 由于心室局部缺血, 可使负荷和去收缩活动在空间和时间上不同。当左室舒张时, 局部心肌仍处于收缩状态。那些处于收缩状态的心肌纤维给已舒缓的心肌纤维以外部应力, 造成这些心肌纤维也发生舒缓障碍⁽⁷⁾。核听诊器观察到的左室舒张功能障碍与选择性冠脉造影对比研究发现, 75% 以上前降支冠脉狭窄患者的左室舒张功能障碍⁽⁸⁾。有人用核听诊器对冠心病患者心气虚证的心功能进行观察, 发现心气虚轻证组首先表现为舒张功能减退, 而重证心气虚证者除有舒张功能障碍外, 还有泵血功能减退 (左室射血分数减低), 并认为此与中医“气病在先, 血病在后, 气虚血瘀”之机理相似⁽⁹⁾。这些观察证实了左室舒张功能障碍是冠心病患者心功能异常表现之一。PDE 测定的 E 峰、A 峰及 E/A 比值是反映左心室舒张功能的较好指标。冠心病患者左室舒张功能障碍表现在 PDE 上为 E 峰值降低, A 峰值增高及 E/A 比值减小⁽¹⁰⁾。本研究应用 PDE 对心绞痛患者服用黄芪及心痛定后左室舒张功能的变化进行了观察, 结果在观察期间未见黄芪及心痛定对心绞痛患者左室舒张功能有改善作用。这是今后中西医结合治疗冠心病中的一个值得很好研究的问题。

随机选择 12 例患者一次口服黄芪口服液 60 ml, 结果服用黄芪 2 h 后患者 HR、E 峰值、A 峰值及 E/A 均无改善; MV、SV 及 CO 显著增加。与服用黄芪 2 周组相似。说明早期大量用药对缓解心绞痛有一定益处。

参 考 文 献

1. Epstein F H, et al. The mode of inhibition by calcium of cell membrane adenosine-triphosphatase activity. *Biochem J* 1966; 99: 232.
2. Yun Zhang, et al. Doppler echocardiographic measurement of cardiac output using the mitral orifice method. *Br Heart J* 1985; 53: 130.
3. 秦腊梅, 等. 黄参、黄芪补益心气的研究. *中药药理与临床* 1987; 3(3): 31.
4. 郭兆贵, 等. 黄芪的外周扩血管作用及与 α -氢酪酸的比较. *中医杂志* 1980; 21(5): 73.
5. 张银娣, 等. 黄芪皂苷甲的抗炎和降压作用. *药学学报*

1984; 19(5): 333.

6. 李永培, 等. γ -心功能仪观察硝苯吡啶对左心功能的影响. *中华核医学* 1987; 7(3): 177.
7. 苏哲坦. 左室舒张功能及其异常与治疗(上). *心血管研究进展* 1989; 10(3): 1.
8. Steven J, et al. Left ventricular diastolic filling in patients with coronary artery disease and normal left ventricular function. *Am Heart J* 1985; 110(2): 318.
9. 贾宝善, 等. 冠心病心气虚与核听诊器检测心功能关系的初步探讨. *中西医结合杂志* 1987; 7(4): 203.
10. 陈达生. 多普勒测定心功能的新进展. *中国超声医学杂志* 1990; 11(2): 42.

抗粘汤治疗肠粘连 580 例临床观察

浙江省温岭县第一医院外科(浙江 317500) 汪怡高 陈福春 仇保渭

浙江省温岭县中医院 林诀明

从 1978 年以来, 我们对 580 例肠粘连患者应用抗粘汤治疗。经临床观察, 效果良好, 现总结报告如下。

临床资料 全组 580 例中, 男 462 例, 女 118 例。年龄 6~71 岁, 平均 32 岁。病史中有腹部手术史者 482 例, 占 83.1%。病程最长 18 年, 最短为手术后 4 天。均符合下列诊断标准: 既往有腹部手术、创伤或腹膜炎病史或有多次肠梗阻发作史; 阵发性腹痛或腹部饱胀感伴肠鸣、嗝气或矢气后症状缓解、偶有呕吐; 腹部膨隆、偶见肠型或蠕动波, 轻度压痛, 无固定部位。

治疗方法 药物方剂组成: 金樱子根 60 g 一枝黄花 30 g 平地木 15 g 夜交藤 15 g, 加水 1000 ml, 文火煎熬至沸后 30 min, 药液约 200 ml 左右即可服用。本组 492 例单一接受抗粘汤治疗, 每次 200 ml, 早晚 2 次, 连服一个月为一疗程。88 例伴有不全肠梗阻或停止矢气排便、恶心呕吐者先行胃肠减压 12~24 h, 抽出胃内容物后, 再从胃管内注入浓缩一倍的抗粘汤 100 ml, 夹管 4 h 再重新减压, 每天注药 2 次, 结合补液抗炎治疗至梗阻症状消失后改口服。

结 果

一、疗效标准 显效: 治疗 1~3 疗程, 腹部阵发性疼痛和腹胀消失, 大便如常, 腹平软, 无压痛, 3 年内偶有阵痛发作; 有效: 治疗 1~3 疗程后症状控制, 但饱胀感存在, 一年内偶有阵痛发作, 经服药后症状缓解; 无效: 持续服药 2~3 疗程, 仍然腹部

阵痛、饱胀或伴随梗阻症状和体征, 需中转手术治疗。

二、治疗结果 580 例中显效和有效 534 例, 占 92%, 经中西药治疗无效而中转手术治疗者 46 例, 占 8%。用药时间与病程关系密切, 病程长者疗效差。病程 1 月以内者 347 例, 显效 198 例(57.1%), 有效 142 例(40.9%), 无效 7 例(2.0%); 病程 1~6 月者 113 例, 显效 59 例(52.2%), 有效 46 例(40.7%), 无效 8 例(7.1%); 病程 6~12 月者 73 例, 显效 31 例(42.5%), 有效 29 例(39.7%), 无效 13 例(17.8%); 疗程 1 年以上者 47 例, 显效 14 例(29.8%), 有效 15 例(31.9%), 无效 18 例(38.3%)。本方剂长期使用无明显不良反应。少数患者服药后偶有肠鸣和腹阵痛, 但尚能忍受。

体 会 本方剂以金樱子根为主药, 据研究对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、痢疾杆菌有抑菌作用, 并使肠液分泌减少, 有增进胃肠蠕动之功能。一枝黄花具有清热解毒、消肿除痛及杀菌作用。平地木具有活血化瘀、止血、解毒、利尿、抑菌及松弛平滑肌之作用。夜交藤有疏泄肝经、养心安神、祛风通络等功效。作者认为, 本方剂有清热、解毒、抗炎、消肿、镇静、解痉、止痛、止血、抗粘等作用。故可使腹腔内炎症消退, 促进含纤维蛋白渗出液吸收, 抑制肠管间粘连形成和成角发生。另外随着肠蠕动增强, 对术后早期发生较疏松纤维素性粘连有机械性松解分离作用。肠液分泌减少从而减轻肠管负荷。

Abstract of Articles

Action of *Astragalus Membranaceus* on Left Ventricular Function of Angina Pectoris

Lei Zheng-yi (雷正一), Qin Hong (秦红), Liao Jia-zhen (廖家祯), et al
Dongzhimen Hospital, Beijing College of TCM, Beijing (100700)

The action on left ventricular function of *Astragalus Membranaceus* (AM), a Qi-tonic, in 20 patients with angina pectoris was studied by means of Doppler Echocardiogram (DEC). It showed that cardiac output increased from 5.09 ± 0.21 to 5.95 ± 0.18 L/min 2 weeks after AM was administered ($P < 0.01$), and no improvement of left ventricular diastolic function appeared. Adenosine triphosphatase activity was not inhibited by using AM, which was different from that of digitalis.

Key words *Astragalus membranaceus*, angina pectoris, left ventricular function

(Original article on page 199)

Clinical and Experimental Studies of Jianyi Oral Liquid (健忆口服液) In Improving Learning and Memory of Aged

Cai Jing-gao (蔡景高), Ren Guang-rong (任光荣), Jiang Guo-rong (江国荣), et al
Suzhou Institute of TCM, Suzhou (215003)

The effect of Jianyi oral liquid (JYOL) in improving learning and memory of the aged was investigated in this study. The results showed that the learning and memory of the aged subjects and mice was improved after taking JYOL, the level of noradrenaline (NA), dopamine (DA), 5-hydroxytryptamine (5-HT), cyclic adenosine monophosphate (cAMP) in plasma of aged subjects and brain of aged mice and the content of superoxide dismutase (SOD) in red blood cells of both aged person and mice were significantly higher than those of premedication or control respectively. It was considered that the mechanism of the effect of JYOL in improving learning and memory might related to enhance the brain activity and the capability of clearing free radicals by increasing monoamines, cAMP and SOD of the aged body.

Key words Jianyi oral liquid, the aged, learning and memory, monoamines, adenosine monophosphate, superoxide dismutase

(Original article on page 203)

Comparison of Pre- and Post-Treatmental Hepatohistology with Heavy Dosage of *Paeonia Rubra* on Chronic Active Hepatitis Caused Liver Fibrosis

Yang Da-guo (杨大国), et al
302 Hospital of PLA, Beijing (100039)

No report has been found on comparison of pre- and post-treatmental liver biopsies for chronic active hepatitis (CAH) caused liver fibrosis. The aim of this paper was to study the effects of a heavy dosage of *Radix Paeoniae rubra* to the reabsorptive action of liver collagen fibres. The patients were suffering from CAH or CAH with liver cirrhosis confirmed by liver biopsies. By the end of 3 months, the second liver biopsy was carried out. The results showed that among 4 patients with liver cirrhosis, the false lobules disappeared; and that 6 patients with CAH only, the interlobular collagen fibres of 4 patients were completely reabsorbed. The effective rate reached 77.8%. It was concluded that a heavy dosage of *Paeonia rubra* was effective in arresting the development of liver fibrosis, and in promoting the reabsorption of collagen fibres.

Key words liver fibrosis, *Radix Paeoniae rubra*, hepatohistology

(Original article on page 207)