

## · 实验研究 ·

# 益精注射液对实验性心肌梗塞大鼠心脏组织 血流量的影响

天津中医学院二附院 赵英强

天津中医学院二附院 伊学军

天津医药科学研究所 李萌

**摘要:**用电解产生氢气法测量正常和实验性心肌梗塞大鼠的心脏组织血流量。结果表明,结扎大鼠前降支30分钟后,心脏组织血流量较正常组织显下降,给予益精注射液后,可使心脏组织血流量恢复。结果提示益精注射液有增加心脏组织血流量和改善心脏微循环,防止心肌细胞坏死的作用。

益精注射液是以中药西洋参为主的一种复方静脉制剂,具有益气生津,滋补肾阴的作用,在临床观察中对冠心病患者有显著的疗效,为进一步研究益精注射液的作用机制,而观察其对实验性心肌梗塞大鼠的心脏组织血流的影响。

## 1. 材料和方法:

选用:225~300g Wister 雄性大鼠20只,由北京医科大学动物部提供;益精注射液,由一中心急救研究所药厂提供;电解式组织血流仪(Electrolytic Regional Blood Flow Meter RBF-2 Biomedical Science Co. 日本)

将20只大鼠随机分成两组,益精注射液组和生

理盐水组,每组10只。用3%戊巴比妥钠(40mg/kg)腹腔麻醉。将大鼠平放解剖台上,从左侧3~5肋开胸,结扎左冠脉前降支,该手术完毕后,将BE-NO针双极电极以30度角插入左冠脉前降支供血区,后将双极电极经电极输入匣连于电解式组织血流仪上。(电解电流20mA,电解时间25秒,灵敏度1V)。未结扎血管前,连续测量二次心脏组织血流量,求其均值为正常对照值,然后结扎前降支。结扎后连续测量(即时、5分钟、30分钟)血流量变化值,结扎30分钟时,各组分别由左侧股静脉注入益精注射液1g/kg,生理盐水(与益精注射液容积相同),观察给药后即刻、5分钟、30分钟、60分钟的心脏组织血流的变化。测定原理:通过电解将体液成分中的 $H_3O^+$ 变成氢气( $2H_3O^+ + 2e^- \rightarrow 2H_2 \uparrow + 2H_2O$ )通过组织转运而浓度下降。下降的过程利用极谱电流检测器以极电流记录氢气清除曲线,并根据kety<sup>(1)</sup>理论按文献法<sup>(2)</sup>由该曲线计算出心脏组织血流量。

## 2. 结果: (见表1.2)

表1

例数	正常	结扎后			
		即时	5分钟	30分钟	
益精组	10	150.78±20.01	107.85±15.88	93.79±17.77	83.50±14.90
生理盐水	10	134.93±16.83	105.41±20.11	92.95±19.26	78.93±14.86

表2

例数	即时	给药后			
		5分	30分	60分	
益精组	10	88.31±16.33	113.14±26.79	126.09±24.79	119.75±25.46
生理盐水	10	85.06±14.87	88.78±15.77	98.48±22.05	82.36±17.70

# 头针配合辨证用药对腹水模型动物的

## 急性利水实验

中药系 张仲一 高 岚

指导:胡觉民

**关键词** 头针 黄芪 丹参

几年前,我们完成了用五苓散配合针刺对腹水模型动物的急性利水实验<sup>(1)</sup>,在此基础上结合现代中医药科研的成果,又进行了头针配合辨证用药对腹水模型动物的急性利水实验,为了结合中医的辨证用药规律。我们特别筛选了病态家兔进行实验,结果尚令人满意,现报告如下。

### 1 材料和方法

#### 1.1 实验药物

黄芪、丹参、党参、牛膝、肉桂、干姜、细辛、桑枝、知母、栀子各100g,均购自本院中医研究所门诊部,经药师鉴定无误。水煎后分别用75%酒精沉淀,调

PH至8.0左右过滤沉淀,除掉鞣质和蛋白,制成注射液,其生药含量为1g/ml。

#### 1.2 实验动物

雄性家兔20只,体重1.8~2.5kg,由本院动物室提供。

#### 1.3 实验方法

##### (1)家兔的辨证分型

**虚证:**活泼性差,皮毛晦暗,肛门周围有大便残渣或垢物,甚至慢性溃疡,尿液清澈透明,心率>220次/分,呼吸>90次/分,舌质淡白,苔白。

**寒证:**活泼性差,喜欢倦伏,肛门周围有新鲜稀便,心率<150次/分,呼吸<50次/分。舌质淡白胖嫩,苔润。

经T检验:两组正常组与结扎后30分钟相比有显著性差异 $P<0.05$ ;用益精组后5、30、60分钟与结扎后30分钟相比,有显著性差异 $P<0.05$ ;给药后5分钟两对比较T为2.47  $P<0.05$ ;30分钟两组比较T 2.61  $P<0.05$ ;60分钟两组相比T为3.81  $P<0.01$ 有非常显著性差异。

**讨论:**本文应用电解式组织血流仪直接测定心脏组织血流量,结果稳定,重复性好,操作方便,并可动态观察。心肌微循环的活体观察比较困难,观察大部是从外周微循环(甲皱球结膜、舌、唇等)的研究中得到。这些方法不仅需在人体直接试验或用大动物研究,而且各种观察方法个体差异较大,易受环境因素的影响变化,也缺乏特异性,更重要的是外周循环到底能在多大程度上反映内脏微循环结构和特点,还需进一步研究探讨。冠状动脉具有雄厚的储备力,需要时,不仅冠状动脉之间可以产生侧支循环,心脏外血液亦可流入冠状动脉<sup>(3)</sup>。许多研究资料说明<sup>(4)</sup>侧支吻合网所提供的血流量,能在应激状态时维持缺血心肌的存活力,当大冠脉狭窄或闭塞时,它们就是重要的后继血源,对心脏起保护作用。临床上可见,当冠心病病人发生心肌梗塞时,有侧支者多半不引起死亡<sup>(5)</sup>。侧支血流量虽不能预防心绞痛或心肌

梗塞的发生,但无害侧支对限制梗塞面积确有一定作用,从而改善梗塞的存活率<sup>(6)</sup>。本实验通过直接测得大鼠心脏组织在正常和循环障碍时组织血流的变化,直接反映了益精注射液具有增加心肌组织血流量的作用,这对于侧支循环的充分建立,防止梗塞面积的扩大,起到了重要的作用。

### 参考文献

- 1 Ketyss:Pharmacal Rev 1951 3.1
- 2 张昕新 中国药理学通报 1986年第2卷第6期P10
- 3 遵义医学院合著,冠状动脉解剖学,北京科学出版社第一版 1977,37~43
- 4 胡琛《心肌梗塞》P35
- 5 Miller RR et al. Determinants and functional significance of the coronary collateral circulation in ischemic heart disease in,cardiovascular Disease (Russek HI,ed). University Park Press,Baltimore,1974,78~83
- 6 Berger BC et al. Effect of coronary collateral circulation on regional mgocardial perfusion assessed with quantitative thanium-201 scintigraphy. Am J cardiol 1980;46:365.

(收稿日期:1994-10-05)