

槲寄生防治急性心肌梗塞改善心肌 氧耗的实验观察

上海第二医学院针麻研究室 成柏华 朱顺和* 张曼莉 李忠华 俞国瑞*

内容提要 在28只家兔实验性心肌梗塞模型中直接观察到槲寄生对实验性心肌梗塞后的缺血心肌有明显降低耗氧代谢的作用,不论自身对照或组间对照均具显著意义($P < 0.05$)。其作用机理,可能为槲寄生改善了冠状动脉的侧枝循环,或者槲寄生能降低心肌cAMP的含量而直接对抗了 β -受体的兴奋,从而减缓了心肌缺血的交感反射所致的耗氧代谢增加。

槲寄生又名北寄生、柳寄生,学名 *Viscum Co-
rortum* (Kom) Nakai。临床报道能改善冠心病、心
绞痛、心电图等。有关药理、临床作用有不少报道^[1,2],
但对应用槲寄生防治急性心肌梗塞后对梗塞区的心肌
耗氧代谢的直接观察尚未见报道,现将家兔冠状动脉
结扎的实验观察报告如下。

实验方法

一、实验设计及分组:家兔28只,雌雄各半,体
重 2.596 ± 0.363 kg。分假手术对照组,单纯冠状动脉
结扎组及槲寄生防治组三组,除组间对照外,同时在
每只实验家兔的自身心脏各取A、B两区作为自身对
照。A区为左前降支近心尖部供血区作为实验结扎梗
塞区。B区为左旋支供血区的左室后壁近室间隔部
位,作为实验正常自身对照区^[3],参见附图。

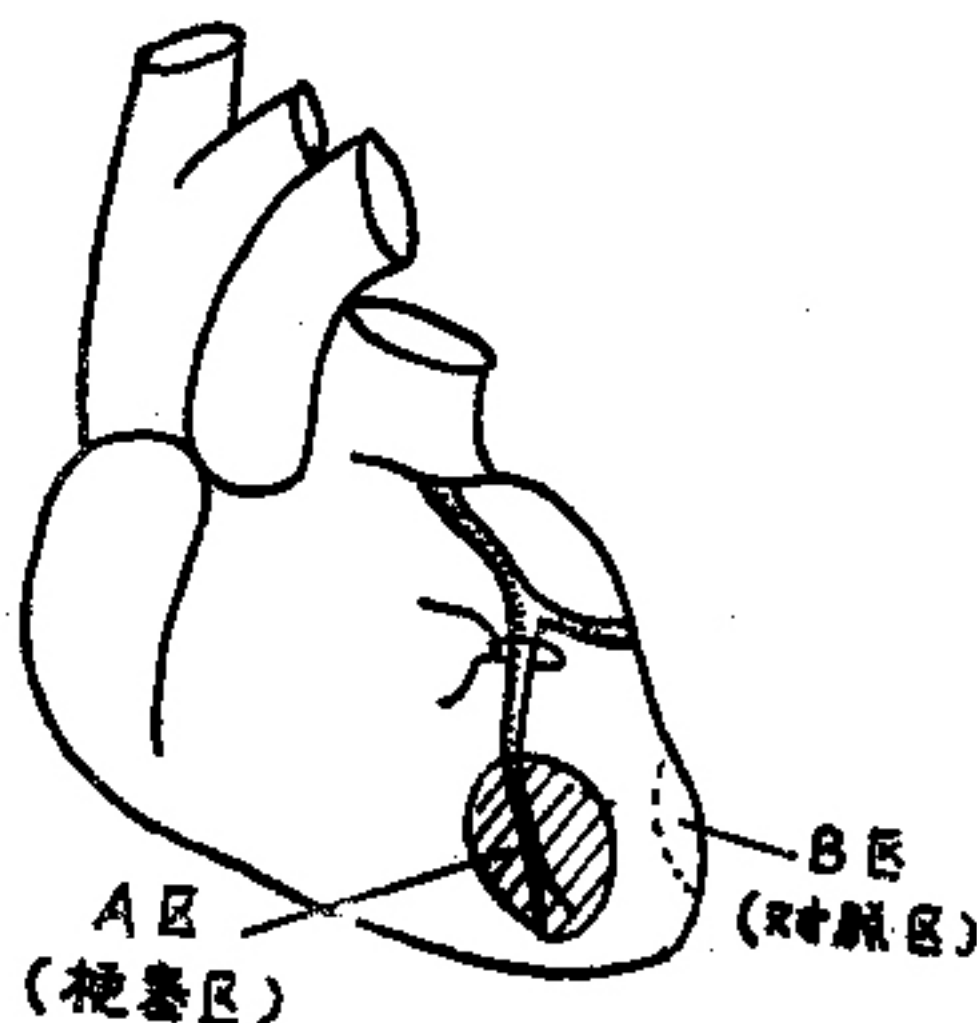
各组家兔在实验时均同时取样立即进行心肌耗氧
代谢测定。各组具体操作如下。

1. 假手术组($n=8$):完全模拟实验性心肌梗塞
组的手术操作,在麻醉、开胸、分离冠状动脉后穿针
引线,但不结扎以资对照。

2. 结扎梗塞组($n=12$):家兔用乌拉坦麻醉(5
mg/kg),麻醉后开胸,在左冠状动脉前降支近端用
7/0无损伤丝线结扎,结扎后暂予闭合减少刺激。间隔
30分钟后在结扎区远端近心尖部可见紫绀区,然后于
该区取样作为“梗塞区”样本,另选旁开正常心肌区
(左旋支供血区)取样作为“对照区”样本。取样后立
即进行耗氧率测定。

3. 槲寄生防治组($n=8$):实验动物在开胸、分离
冠状动脉完毕后,立即由股动脉推注槲寄生注射液

(批号790111, 2ml/兔),30分钟后再按上述两区取样
分别测定其氧耗值。



附图 心脏手术结扎示意图

二、心肌耗氧量测定^[4]:采用我室建立的氧电极
测氧法,心肌取样后立即于冰浴盘上进行切片、称
重,每份样品测定时,组织重量均统一为60mg心肌
切片(湿重)。每只家兔心肌均作复管测定,取其均值
进行统计分析。心肌切片在含氧的台氏(Tyrode)液
中,保温30分钟(37°C)。然后应用Cy-2型测氧仪
(上海新华仪表厂生产)检测其孵育液的前后氧耗
量,以反映心肌的耗氧代谢。耗氧率(QO_2)均以氧分
压(PO_2 , mmHg O_2)表示之。

实验结果

一、自身对照区分析:1.在8只正常未经结扎的
假手术对照组的A区,虽经开胸,穿针引线但未予结

* 附属第三人民医院内科

扎, 其A区(拟梗塞区)的氧耗值为 $62.813 \pm 6.205 \text{ mmHgO}_2$, 而B区(正常对照区)为 $67.125 \pm 5.580 \text{ mmHgO}_2$, 二者经统计分析无显著差异 ($P > 0.05$)。

2. 在12只梗塞组家兔中, A区(梗塞区)一经结扎后, 其氧耗值远远高于B区(对照区), A区氧分压为 $78.5 \pm 6.487 \text{ mmHgO}_2$, B区为 $67.833 \pm 4.352 \text{ mmHgO}_2$,

二者经统计分析具显著差异 ($P < 0.05$)。

3. 在8只槲寄生防治组的家兔中, 当开胸穿针引线后立即注射槲寄生, 然后再予结扎, 虽经梗塞后30分钟, 但A区(梗塞区)的氧耗量与正常对照区(B区)并无显著差异, 其氧耗量分别为 69.375 ± 6.422 及 $70.625 \pm 5.497 \text{ mmHgO}_2$ (见表1)。

表1 槲寄生对实验性家兔心肌梗塞后的心肌耗氧影响

分 组 Q_{O_2} (mmHgO ₂)	假 手 术 组			结 扎 梗 塞 组			槲 寄 生 防 治 组		
	对照区 (B)	梗塞区 (A)	差 值 (B-A)	对照区 (B)	梗塞区 (A)	差 值 (B-A)	对照区 (B)	梗塞区 (A)	差 值 (B-A)
$M \pm SE$ (n)	67.125 ± 5.580 (n=8)	62.813 ± 6.205 (n=8)	4.313 ± 3.188 (n=8)	67.833 ± 4.352 (n=12)	78.50 ± 6.487 (n=12)	-10.667 ± 4.481 (n=12)	70.625 ± 5.497 (n=8)	69.375 ± 6.422 (n=8)	1.25 ± 3.167 (n=8)
t 值			1.355			2.380			0.989
P 值			$P > 0.05$			$P < 0.05$			$P > 0.05$

二、实验组间的方差分析: 根据实验组间的两两比较方差分析, 假手术组与梗塞组间有显著差异 ($P < 0.05$), 而槲寄生防治组与梗塞组间亦具显著差异 ($P < 0.05$), 但假手术组与槲寄生防治组间则无显著差异 ($P > 0.05$), 提示了应用槲寄生防治之后对改善心肌梗塞后的缺氧具有显著的防治作用(见表2)。

表2 实验组间的两两比较方差分析

比较组别	两组均数差	标准误 $\times$ Q 值	P 值
假手术组/ 梗塞组	14.979	13.965	< 0.05
槲寄生防治组/ 梗塞组	11.917	11.559	< 0.05
假手术组/ 槲寄生防治组	3.063	12.672	> 0.05

讨 论

祖国医学中有关心肌梗塞的治则主要有 益气固本、活血化瘀、芳香温通以及宣痹通阳等。本实验结果表明槲寄生对心肌梗塞、缺氧具有显著的防治作用, 其机理可能为: 当在急性心肌梗塞时, 心肌缺血缺氧, 心肌的缺氧代谢产物, 诸如乳酸、ADP等, 势必随之增加, 即所谓“氧债”的积累。在本实验条件下由于间隔时间尚短(30分钟), 故一旦梗塞区的心肌在恢复充足氧供的台氏孵育液中, 代谢酶系尚不致严重破坏, 故心肌代谢酶系可立刻恢复其功能, 清除缺氧代谢产物的积累, 表现在梗塞区心肌耗氧量的明显增高。当然缺氧代谢产物中的ADP之类还具有反馈调节、

促使耗氧代谢增加的可能。相反在梗塞前预先给予槲寄生防治之后再予结扎, 梗塞区的心肌对耗氧代谢未见变化, 而类同于原有对照区。这显然由于槲寄生的防治对梗塞区的血供与氧供均有明显的改善, 防止了缺氧代谢产物的积累。而上述作用很可能与槲寄生能改善冠状动脉的侧枝循环有关。据文献报道, 槲寄生可以明显增加正常和颤动离体豚鼠心脏的冠脉流量, 并能对抗垂体后叶素引起的冠脉收缩作用, 都表明对冠脉有直接的扩张作用⁽¹⁾。

此外, 我们在缺血心肌的大鼠实验中还明显观察到当心肌结扎前, 腹腔注射槲寄生进行防治之后, 发现缺血心肌中的cAMP含量显著降低 ($P < 0.05$)。这很可能为槲寄生能直接对抗了 β -受体兴奋从而减缓了心肌缺血时交感反射所致的耗氧增加, 故不表现缺氧代谢产物的积累⁽⁶⁾。再者cAMP的积累亦可促进心肌耗氧代谢, 增加氧耗量⁽⁶⁾。槲寄生还有降低心肌收缩力、血压和心率的血液动力学效应, 促进和改善微循环等方面的作用, 这都反映了槲寄生在“益气固本”、“活血化瘀”和“宣痹通阳”等方面的作用。

本工作较直接地从生化代谢的基础上, 支持和证实了槲寄生在防治急性心肌梗塞的良好效果, 为临床应用本药防治冠心病、心肌梗塞提示了理论依据。

参 考 文 献

顾德官, 等. 槲寄生对循环和心肌作用的实验研究. 见: 上海第二医学院. 中西医结合科研论文汇编. (1981): 162.

2. 上海科技情报所. 槲寄生注射液. (下转第533页)

以上浓度的叶下红悬液对肠伤寒菌、副伤寒甲、乙菌等的抑制效果也很好。由此可见，叶下红治疗菌痢，不但对改善临床症状有治疗效果，而且能对病因起治疗作用。其原因，我们认为除了叶下红所含的有效成分起作用外，还可能由于服用叶下红后，改变了肠道内环境，影响了细菌体内的水盐代谢。此外，还有的试验表明，服用叶下红后，体内大单核细胞数目增加，吞噬细胞的吞噬能力增加⁽⁵⁾，从而提高了机体的免疫能力。这一点和中医认为的叶下红有益精气、补五脏相符。这也是叶下红在体内表现出抑菌作用的另一种原因。

从临床治疗中观察到，叶下红加TMP后，对细菌的抑制作用比单用叶下红要强。但是其产生协同作用的机理，还有待进一步研究。

叶下红不苦不涩，服用方便，药源广，制作简单。服用后对肠道无任何刺激作用，不影响食欲，无任何禁忌。我们经十多年来的临床

应用实践，还没有发现任何副作用。和其他抗痢药物相比，价廉物美，很受患者欢迎。并且至今还未发现有耐药菌株。在治疗菌痢的中草药当中，我们认为叶下红既能祛邪，又能扶正，是一种比较理想的药物。

参 考 文 献

1. 湖南省中医药研究所. 湖南药志(第二辑). 第1版. 长沙: 湖南人民出版社, 1972:242.
2. 上海中医学院. 中药临床手册. 第1版. 上海: 上海人民出版社, 1977:170.
3. 李时珍. 本草纲目(第二册). 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1973:1386.
4. 广州部队后勤部卫生部. 等. 新编中医学概要. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1974:436.
5. 《全国中草药汇编》编写组. 全国中草药汇编(上册). 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1975:241.
6. 南京药学院中草药学编写组. 中草药学(中册). 第1版. 南京: 江苏人民出版社, 1976:59.
7. 中山医学院. 中药临床应用. 第1版. 广州: 广东人民出版社, 1975:155.

(上接第 554 页)

总之，应用这些药物是针对消化性溃疡的基本矛盾和共同的病理基础而设计的。我们认为神经和胃肠功能失调是消化性溃疡发病的内因，溃疡及其周缘的充血、水肿、糜烂和微循环障碍是活动性溃疡的主要病变，脾虚和不同程度的血瘀征象是各型溃疡病的共同表现。因此选择以促进溃疡愈合为主，并能调整神经和胃肠功能、健脾益气、活血化瘀、改善微循环的中西药物，适当配伍组成复方制剂是提高消化性溃疡治愈的有效方法之一。

参 考 文 献

1. 张万岱, 等. 胃镜鉴定生胃宁治疗溃疡病 105 例的临床观察与实验研究. 广东医学 1981; 2(4):57.
2. 第一军医大学. 痢特灵配健脾益胃汤治疗大白鼠实验性胃溃疡的疗效观察. 科研资料选编(消化专辑) 1977; 增刊:31.
3. 潘启超. 生胃酮及其他萜类的抗溃疡作用. 国外医学参考资料内科学分册 1975; 12:521.
4. 155 医院内一科. 痢特灵和黄芪建中汤治疗溃疡病 100 例疗效观察. 人民军医 1976; 4:57.
5. 郑芝田, 等. 痢特灵治疗消化性溃疡——远期疗效观察和实验研究. 中华消化杂志 1982; 3:131.
6. 北京医学院生理教研室. 几种药物对大白鼠慢性实验性胃溃疡愈合的影响. 新医学 1976; 9:461.

(上接第 566 页)

上海科研新药汇编. 1977:37.

3. 宋来凤, 等. 离体大鼠心脏冠状动脉结扎缺氧模型的探讨. 中华心血管病杂志 1980; 8(3):215.
4. 成柏华, 等. 应用氧电极测定心肌耗氧率的初步探

讨. 上海第二医学院学报 1982; 2(3):13.

5. 朱顺和, 等. 缺血心肌中环核苷酸的改变及槲寄生对其影响. 中西医结合杂志 1984; 4(9):548.
6. 成柏华, 等. 内关穴的“宁心安神”作用研究. 上海针灸杂志 1982; 3:17.