

可兴奋突触前膜 α 受体减少交感递质释放^[6], 高血压患者 iv 葛根素后血浆儿茶酚胺含量降低。

HPLC-ECD 检测血浆儿茶酚胺具有快速、准确、灵敏、方便等优点。血浆样品制备采用高氯酸沉淀蛋白, 再经截留 10 000 相对分子质量的超滤离心管离心样品后进样可延长色谱柱寿命。由于儿茶酚胺易被氧化, 且在酸性环境中较稳定, 每只动物取血后立即离心制备血浆并加入高氯酸, 本实验中超滤离心后的样品保存在 -20°C 冰箱备测未超过 2 h。

参考文献:

[1] Cohn J N, Levine T B, Olivari M T, *et al.* Plasma nor-

epinephrine as a guide to prognosis in patients with chronic congestive heart failure [J]. *N Engl J Med*, 1984, 311: 819-823.

[2] Frishman W H, Sonnenblick E H. *Cardiovascular Pharmacology Therapeutics* [M]. New York: McGraw-Hill, 1997.

[3] Mark A L. Regulation of sympathetic nerve activity in mild human hypertension [J]. *J Hypertens*, 1990, 8: s67-75.

[4] 史大卓. 中医临床研究冠心病心绞痛的思路方法[J]. *中医杂志*, 2000, 41(1): 51-52.

[5] 何德英, 成建国, 王仁强. 葛根素与参素注射液治疗冠心病对比观察[J]. *中国中医急症*, 2001, 10(2): 90.

[6] Chang F L, Chen X. Effects of ginsenosides on sympathetic neurotransmitter release in the pithed rat [J]. *Acta Pharmacologica Sinica*, 1987, 8: 217-220.

人参 Rb 组皂苷对实验性心肌梗死犬心脏血流动力学及氧代谢的影响

孙 乾¹, 睢大员^{2*}, 于晓风², 曲绍春², 吕忠智^{2*}

(1. 长春医学高等专科学校 药理教研室, 吉林 长春 130031; 2. 白求恩医科大学 药理教研室, 吉林 长春 130021)

摘要: 目的 研究人参 Rb 组皂苷对急性心肌梗死犬心脏血流动力学及氧代谢的影响。方法 采用麻醉开胸犬结扎左冠状动脉前降支 (LAD) 产生急性心肌梗死模型, 测定心脏血流动力学、冠状循环及氧化代谢等参数。结果 人参 Rb 组皂苷 25, 50 mg/kg 经十二指肠给药, 对结扎 LAD 产生急性心肌梗死 6 h 犬, 均能明显减慢心率 (HR), 降低 MAP、 $+dp/dt_{\max}$ 、LVDP、LVWI 及 TPR, 增加 SI 及 $-dp/dt_{\max}$, 亦能明显增加冠脉血流量, 降低冠脉血管阻力, 并明显降低心肌耗氧量、心肌氧摄取率及心肌耗氧指数。结论 人参 Rb 组皂苷主要通过减少左室做功, 降低心肌耗氧量, 增加缺血心肌供血等环节发挥抗心肌缺血作用。

关键词: 人参 Rb 组皂苷; 心肌梗死; 心脏血流动力学; 冠脉循环; 氧代谢

中图分类号: R286.2 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2002)08-0718-05

Effects of ginsenoside-Rb on cardiac hemodynamics and oxygen metabolism in dogs with acute myocardial infarction

SUN Qian¹, SUI Da-yuan², YU Xiao-feng², QU Shao-chun², LU Zhong-zhi²

(1. Department of Pharmacology, Changchun High Medical Special School, Changchun 130031, China;

2. Department of Pharmacology, Norman Bethune University of Medical Sciences, Changchun 130021, China)

Abstract: **Object** To study the effects of ginsenoside-Rb (G-Rb) on the cardiac hemodynamics and oxygen metabolism in dogs with acute myocardial infarction. **Methods** The parameters of cardiac hemodynamics, coronary circulation and oxygen metabolism were determined by using the model of acute myocardial infarction produced by ligation of LAD in the anaesthetized open-chest dogs. **Results** In dogs pretreated with G-Rb by duodenal route at doses of 25, 50 mg/kg to induce acute myocardial infarction for 6 h by ligation of LAD, the heart rate (HR) was slowed, the mean arterial pressure (MAP), the maximum rising rate of left ventricular pressure ($+dp/dt_{\max}$), left ventricular end diastolic pressure (LVDP), left ventricular work index (LVWI) and total periphery resistance (TPR) were reduced, whereas stroke index (SI) and the maximum decline rate of left ventricular pressure ($-dp/dt_{\max}$) were increased. In addition, the coronary blood flow (CBF) was increased and coronary vascular resistance (CVR) was decreased significantly. Meanwhile the cardiac oxygen consumption, myocardial oxygen utilization rate and cardiac oxygen consumption index were also decreased. **Conclusion** G-Rb has protective effects on acute myocar-

* 收稿日期: 2001-12-28

基金项目: 吉林省科委新药基金项目 (98220)

作者简介: 孙 乾, 男, 52 岁, 副教授, 毕业于白求恩医科大学医疗系, 主要科研方向: 人参、西洋参的心血管药理研究。

* 通讯作者 Tel: (0431) 5645911-6483

dial ischemia by reducing ventriculus sinister cordis function, decreasing cardiac oxygen consumption and increasing myocardial blood flow, etc.

Key words: ginsenoside-Rb (G-Rb); myocardial infarction; cardiac hemodynamics; coronary circulation; cardiac oxygen metabolism

人参 Rb 组皂苷 (Ginsenoside-Rb, G-Rb) 系从五加科人参属植物西洋参 *Panax quinquefolius* L. 茎叶及根提取的总皂苷中分离得到的完整 Rb 组分 (含 Rb₁、Rb₂、Rb₃)。药理研究表明, G-Rb 能明显增强 sc 异丙肾上腺素小鼠的耐缺氧能力, 亦能明显改善 iv 脑垂体后叶素所致大鼠急性心肌缺血性心电图改变^[1], 并通过犬急性心肌梗死模型证实, G-Rb 能明显缩小心肌梗死面积, 降低血清 CK 及 LDH 活性, 亦能明显降低血清 FFA 及 LPO 含量, 提高 SOD 活性^[2]。本研究旨在从血流动力学及氧化代谢等方面探讨人参 Rb 组皂苷抗急性心肌缺血的作用机制。

1 材料和方法

1.1 动物: 杂种犬, (13.2±1.5) kg, 雌雄兼用, 由白求恩医科大学实验动物部供给, 合格证号 960101008。

1.2 药物: G-Rb (含量 86.5%), 吉林人参研究所供给, 批号 970315。普萘洛尔片 (Pro.) 北京制药厂产品, 批号 960503。

1.3 方法: 30 只杂种犬随机分为空白对照组 (梗死假手术组), 梗死对照组, 阳性药 (普萘洛尔) 对照组, G-Rb 25, 50 mg/kg 组, 每组 6 只。戊巴比妥钠 30 mg/kg iv 麻醉, 气管插管, 开胸后连人工呼吸机维持正常通气。左颈总动脉插管, 经压力换能器接 AP-621G 载波放大器, 记录颈总动脉血压 (SBP、DBP)。左第 4 肋间开胸, 分离冠脉左前降支第 1, 2 分支及与钝缘支相连的各侧支及吻合支持结扎, 使“预定缺血区”约相当左室游离壁前表面的 1/2。分离冠状动脉左旋支根部, 放置电磁流量计探头, 接 MF-27 型电磁流量计, 记录冠脉血流量 (CBF)。分离升主动脉根部, 放置适宜内径电磁流量计探头, 经 MF-27 型电磁流量计记录每分血流量做为心输出量 (CO)。将聚乙烯导管自心尖部插至左室腔内, 接压力换能器, 经载波放大器记录左室内压 (LVP), 定标敏度为 13.3 kPa (100 mmHg)/10 mm。将 LVP 电信号经直流放大器放大 10 倍, 描记 LVP 曲线基部, 定标敏度为 2.6 kPa/20 mm, 读取左室舒张期末压 (LVEDP)。将 LVP 电信号输入微分器, 描记 dp/dt 曲线, 微分器时间常数为 1.0 ms, 高频滤波 50 Hz, 定标敏度为零线上下分别为 ±133.3

kPa/s。5 mm, 从 dp/dt 曲线测取左室内压最大变化速率 (±dp/dt_{max})。记录 II 导联心电图 (L II), 同时监测心率 (HR)。术后稳定 20 min, 于呼气末通过 RM-6000 型多道生理记录仪同步记录上述指标, 为给药前数据。G-Rb 以生理盐水配制成适宜浓度溶液, 通过十二指肠给药, 各对照组给予同容积生理盐水。记录药后 30, 60, 90, 120, 180, 240, 300, 360 min 时上述各指标。按文献公式^[3] 计算总外周阻力 (TPR)、冠状血管阻力 (CVR)、心脏指数 (CI)、心搏指数 (SI) 及左室做功指数 (LVWI)。于给药前和给药后 120, 180 min 分别从冠状静脉窦及颈总动脉同时取血, 用 CORNING 178 型血气分析仪测定血氧含量。并按文献^[4] 方法计算心肌氧利用率及心肌耗氧量。试验数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 统计分析采用组间差异比较 *t* 检验。

3 结果

2.1 G-Rb 对急性心肌梗死犬血流动力学的影响: 空白对照组于 360 min 内血流动力学各参数基本保持稳定, 无明显波动; 梗死对照组与空白对照组比较, 可见 HR 明显减慢, MAP、LVP、±dp/dt_{max} 及 LVWI 明显降低, LVEDP 明显增高, CO、CI 与 SI 于 60~360 min 时明显降低, TPR 则明显增高, 提示急性心肌梗死后心功能及血流动力学发生明显改变, 表现为左室收缩及舒张功能均降低。在 TPR 无明显变化时, 泵功能尚能维持, 当 TPR 明显增高时, 泵功能受损, CO 明显减少, CI 亦降低。反映前负荷的 LVEDP 在左室功能减弱时升高; G-Rb 25, 50 mg/kg 组血流动力学变化与梗死对照组比较, 表现在 HR 明显减慢, MAP、TPR、LVWI、+ dp/dt_{max} 及 LVEDP 明显降低, - dp/dt_{max} 明显增加, CO 及 CI 降低幅度较小, SI 则明显增加, 与普萘洛尔组结果类似。上述作用对缺血心肌可减少心脏做功, 降低氧耗, 并可使心肌舒张期延长, 增加冠脉灌注时间, 从而有利于减少心肌梗死面积。特别是对心肌舒张功能具有明显的改善作用, 这可能与改善急性心肌梗死后的泵功能有关, 见表 1。

2.2 G-Rb 对急性心肌梗死犬冠状循环的影响: 空白对照组于 360 min 内 CBF 及 CVR 基本保持稳定, 无明显波动; 梗死对照组于梗死后 60~360 min

表 1 G-Rb 对急性心肌梗死犬血流动力学的影响 ($\bar{x} \pm s$, $n=6$)

组 别	剂 量 (mg/kg)	药 前	药 后 (min)				
			60	120	180	240	360
HR (beat/min)							
空白对照	—	190±14	196±20	190±15	189±13	196±21	195±15
梗死对照	—	194±19	167±14*	162±20* *	171±13*	175±15*	178±17*
Pro.	5	192±18	140±12# #	135±14# #	136±13# #	138±19# #	143±17# #
G-Rb	25	189±13	136±15#	124±15# #	143±26#	148±15#	146±23#
	50	190±20	136±19#	134±12# #	138±21# #	139±21# #	146±19#
MAP (kPa)							
空白对照	—	13.1±0.72	12.9±1.20	12.7±1.12	12.9±1.13	12.6±1.20	12.8±1.14
梗死对照	—	12.9±0.87	10.8±1.02	11.0±0.74	10.6±0.64*	9.6±0.72*	10.5±0.92*
Pro.	5	13.2±0.65	9.2±0.86#	9.1±1.01#	9.0±0.84# #	8.5±0.83#	9.4±0.98#
G-Rb	25	13.3±1.03	9.6±1.02#	9.6±1.57#	9.4±1.12#	8.6±1.46#	11.5±1.76
	50	13.1±1.48	9.6±1.10#	9.3±1.32#	9.0±1.30#	8.8±1.02#	10.3±1.25
LVP (kPa)							
空白对照	—	17.7±1.33	16.9±2.26	17.0±2.38	16.8±0.91	17.6±1.73	17.4±1.75
梗死对照	—	18.3±0.87	13.9±2.12*	13.5±1.34* *	14.3±1.60*	13.9±1.59*	14.4±1.41*
Pro.	5	18.1±1.86	14.2±0.67	14.1±0.61	13.4±0.79	13.4±1.17	14.7±1.20
G-Rb	25	17.8±2.01	12.7±1.52	10.6±1.98#	12.7±2.06	12.9±1.43	13.5±1.04
	50	17.5±0.88	11.9±1.66	10.1±1.95#	10.3±1.55#	12.4±0.85	13.6±0.67
LVEDP (kPa)							
空白对照	—	0.53±0.15	0.47±0.11	0.52±0.16	0.52±0.15	0.45±0.14	0.56±0.16
梗死对照	—	0.54±0.03	1.07±0.24* *	1.06±0.37* *	1.06±0.18* *	1.04±0.25* *	1.01±0.35* *
Pro.	5	0.61±0.24	0.80±1.19#	0.61±0.19# #	0.64±0.08# #	0.67±0.69# #	0.84±0.15#
G-Rb	25	0.65±0.23	0.82±0.23#	0.88±0.17#	0.89±0.15#	0.83±0.12#	0.99±0.25
	50	0.68±0.35	0.65±0.16# #	0.60±0.25# #	0.65±0.28# #	0.73±0.15# #	0.68±0.17# #
+ dp/dt (kPa/s)							
空白对照	—	431±79	442±71	442±61	447±62	446±67	449±62
梗死对照	—	425±37	377±36*	339±48* *	359±43* *	354±48* *	345±49* *
Pro.	5	421±54	311±46# #	302±52#	298±38# #	301±44# #	308±40# #
G-Rb	25	426±32	308±35#	304±47#	325±21#	323±42#	350±36
	50	428±15	315±31#	305±22#	323±34#	313±21#	348±20
- dp/dt _{max} (kPa/s)							
空白对照	—	224±72	201±58	205±55	206±49	201±46	191±54
梗死对照	—	220±48	131±56* *	146±47* *	137±56* *	142±51* *	151±49* *
Pro.	5	222±56	220±25# #	193±22# #	191±32# #	199±44# #	194±33#
G-Rb	25	219±60	190±32#	188±34#	178±39#	185±32#	157±31
	50	218±32	165±30#	182±30#	185±31#	184±44# #	196±25#
TPR (kPa/s·L)							
空白对照	—	998±62	1 015±22	1 019±27	1 020±39	1 030±26	1 103±31
梗死对照	—	996±59	1 252±49* *	1 333±84* *	1 197±79*	1 281±63* *	1 232±60*
Pro.	5	993±28	989±34# #	983±41# #	1 021±37#	971±33# #	1 193±49
G-Rb	25	990±45	983±50# #	975±45# #	815±52# #	846±48# #	1 099±76
	50	991±56	880±38# #	865±41# #	758±38# #	733±45# # #	840±58# #
LVWI (kPa/m·min·m ²)							
空白对照	—	0.393±0.041	0.386±0.040	0.392±0.041	0.365±0.031	0.376±0.036	0.370±0.039
梗死对照	—	0.397±0.039	0.233±0.024* *	0.197±0.024* *	0.276±0.032*	0.188±0.051* *	0.192±0.031*
Pro.	5	0.427±0.060	0.197±0.028#	0.180±0.036#	0.190±0.032# #	0.170±0.028#	0.201±0.035
G-Rb	25	0.420±0.041	0.196±0.028#	0.176±0.031#	0.188±0.020# #	0.168±0.020#	0.196±0.027
	50	0.426±0.027	0.198±0.016#	0.181±0.016#	0.206±0.021# #	0.181±0.023	0.174±0.020#
CO (L/min)							
空白对照	—	0.96±0.40	0.96±0.35	0.97±0.52	0.92±0.42	0.96±0.45	0.92±0.47
梗死对照	—	0.97±0.29	0.69±0.27*	0.66±0.54*	0.72±0.44	0.68±0.36*	0.65±0.34*
Pro.	5	0.99±0.21	0.76±0.31	0.74±0.42	0.70±0.36	0.70±0.25	0.63±0.33
G-Rb	25	0.95±0.61	0.89±0.57	0.80±0.43	0.92±0.38	0.85±0.40	0.89±0.45
	50	0.98±0.63	0.97±0.25#	0.88±0.25	0.96±0.35	0.95±0.23#	0.96±0.30#
CI (L/min·m ²)							
空白对照	—	1.66±0.15	1.66±0.14	1.68±0.15	1.59±0.15	1.65±0.16	1.59±0.16
梗死对照	—	1.68±0.13	1.19±0.07* *	1.14±0.09* *	1.42±0.11*	1.17±0.11*	1.14±0.14*

续表 1

组 别	剂 量 (mg/kg)	药 前	药 后 (min)				
			60	120	180	240	360
Pro.	5	1.72±0.12	1.32±0.17	1.28±0.23	1.21±0.20 [#]	1.21±0.14	1.09±0.18
G-Rb	25	1.65±0.16	1.52±0.21 [#]	1.46±0.18 [#]	1.59±0.16 [#]	1.45±0.35	1.38±0.22
	50	1.68±0.24	1.67±0.15 ^{##}	1.48±0.15 [#]	1.66±0.24 [#]	1.65±0.17 [#]	1.64±0.16 [#]
SI (mL/beat·m ²)							
空白对照	—	8.74±0.82	8.47±0.73	8.84±0.67	8.41±0.63	8.42±0.91	8.15±0.74
梗死对照	—	8.48±0.78	7.12±0.55 [*]	7.04±0.61 [*]	8.30±0.64	6.69±0.65 [*]	6.41±0.62 [*]
Pro.	5	8.98±0.48	8.73±0.32 ^{##}	8.48±0.41 [#]	8.89±0.36	8.17±0.25 [#]	7.62±0.48
G-Rb	25	7.78±0.54	9.93±0.65 ^{##}	9.81±0.72 ^{##}	9.90±0.65 [#]	9.51±0.65 ^{##}	9.35±0.56 ^{##}
	50	9.62±0.70	11.98±1.21 ^{###}	10.96±0.95 ^{##}	11.89±1.01 ^{###}	11.80±1.13 ^{###}	10.99±0.98 ^{##}

与空白对照组比较 *P<0.05; **P<0.01 与梗死对照组比较: #P<0.05 ##P<0.01 ###P<0.001(下同)

时 CBF 明显减少,CVR 于梗死后 90~360 min 时增加。G-Rb 25,50 mg/kg 在 90~240 min 时 CBF 较药前明显增加,CVR 在 90~240 min 时明显降低。显示 G-Rb 可明显增加冠脉血流量,降低冠状血管阻力,其作用时程基本一致,见表 2。

2.3 G-Rb 对急性心肌梗死犬心肌氧代谢的影响: 试验结果表明,G-Rb 可使心肌氧摄取率、心肌耗氧量及心肌耗氧指数明显降低。根据心肌氧代谢特点,心肌氧摄取率的降低,可能是心肌耗氧量明显减少

所致,见表 3。

3 讨论

本实验结果表明,G-Rb 对急性心肌梗死犬能明显减慢 HR,降低 MAP、+dp/dt_{max}、LVWI 及 TPR,提示其减少左室做功,降低心肌氧耗,有利于缩小心肌梗死面积。由于 HR 减慢,使舒张期延长,可增加心内膜心肌供血时间,加之 MBF 的增加和 CVR 的降低,从而改善缺血区血流供应。有文献报道,急性心肌缺血发生较早、程度较严重的病理生理

表 2 G-Rb 对急性心肌梗死犬冠状循环的影响 ($\bar{x}\pm s$, n= 6)

组 别	剂 量 (mg/ kg)	药 前	药 后 (min)				
			60	120	180	240	360
CBF (mL/ 100 g· min)							
空白对照	—	97±16	96±13	97±11	96±11	98±15	97±12
梗死对照	—	99±15	77±8*	73±7* *	76±8*	78±10*	74±8* *
Pro.	5	96±13	88±15	79±18	61±13	63±15	69±16
G-Rb	25	96±13	96±19	99±13# #	98±11#	102±14#	89±12
	50	98±10	96±11#	99±12# #	100±11#	106±11# #	95±13#
CVR (kPa/mL · 100 g· min)							
空白对照	—	0. 17±0. 02	0. 16±0. 01	0. 17±0. 01	0. 16±0. 02	0. 17±0. 03	0. 17±0. 01
梗死对照	—	0. 16±0. 03	0. 16±0. 02	0. 19±0. 04	0. 18±0. 01	0. 19±0. 03	0. 18±0. 04
Pro.	5	0. 17±0. 01	0. 15±0. 03	0. 16±0. 01	0. 21±0. 02	0. 19±0. 05	0. 20±0. 03
G-Rb	25	0. 17±0. 03	0. 13±0. 03	0. 13±0. 03# #	0. 12±0. 02#	0. 13±0. 02# #	0. 16±0. 04
	50	0. 16±0. 03	0. 12±0. 02	0. 11±0. 02# #	0. 11±0. 01# #	0. 12±0. 02# #	0. 14±0. 03

表 3 G-Rb 对急性心肌梗死犬氧代谢的影响 ($\bar{x}\pm s$, n= 6)

组 别	剂 量 (mg/kg)	给 药 (min)	心肌耗氧量 (mL/100 g·min)	心肌氧利用率 (%)	心肌耗氧指数
梗死对照	—	药前	8.01±0.46	44.2±6.5	25.0±0.8
		药后 120	9.62±0.67	62.3±5.0	17.6±1.5
		药后 180	10.55±1.03	66.5±2.1	18.1±1.8
Pro.	5	药前	8.12±0.72	51.2±3.6	25.3±0.9
		药后 120	4.05±1.17 ^{##}	39.2±4.6 ^{##}	12.3±1.7 [#]
		药后 180	3.90±0.85 ^{##}	37.7±4.1 ^{##}	14.4±2.3 [#]
G-Rb	25	药前	8.48±0.41	44.5±4.0	25.1±1.2
		药后 120	5.60±0.62 ^{##}	30.0±3.3 ^{##}	11.9±2.3 ^{##}
		药后 180	5.86±1.55 ^{##}	29.5±2.6 ^{##}	13.4±1.8 ^{##}
G-Rb	50	药前	8.73±0.72	45.7±4.2	24.9±1.3
		药后 120	5.72±1.21 ^{##}	28.8±3.1 ^{##}	12.5±2.8 ^{##}
		药后 180	6.45±0.67 ^{##}	26.5±4.4 ^{##}	12.4±2.7 ^{##}

变化是左心室舒张功能的损伤,即 $-dp/dt_{\max}$ 降低^[5]。同时,心肌缺血时 LVEDP 升高,使缺血心肌的顺应性降低,舒张期心肌血流灌注压差减小,导致严重的心内膜下心肌缺血。G-Rb 能使心肌梗死后 LVEDP 明显降低, $-dp/dt_{\max}$ 明显增加,不仅使前负荷降低,心肌灌注增加,还可增加心肌顺应性,保护缺血心肌的舒张功能,有助于改善心功能或延缓心力衰竭的发生。此外,G-Rb 可明显减少心肌耗氧量及心肌耗氧指数,亦能明显降低心肌氧利用率,提示其不仅通过影响心脏血流动力学,降低心肌耗氧量,还可通过改善心肌氧的供求关系,提高心脏的工作效率。

综上,G-Rb 的抗心肌缺血作用不仅与对抗自

由基氧化损伤及改善心肌代谢有关,亦可能通过减少左室做功,降低心肌耗氧量,增加心肌供血等环节发挥作用。

参考文献:

[1] 覃秀川,睢大员,于小风,等. 人参 Rb 组皂苷对实验性心肌缺血的保护作用[J]. 人参研究,1998,10(2):32-35.

[2] 睢大员,陈满秋,于晓风,等. 人参 Rb 组皂苷对犬实验性心肌梗死的保护作用[J]. 中草药,2001,32(2):136-139.

[3] 李仪奎. 中药药理实验方法学[M]. 上海:上海科学技术出版社,1991.

[4] 吕忠智,于小风,金毅. 国产西洋参茎叶总皂苷对犬心肌血流量及氧代谢影响[J]. 中国药理学杂志,1992,27(5):272-274.

[5] Waters D D, Luzp P D, Wyatt H L, *et al.* Early changes in regional and global left ventricular function induced by graded reductions in regional coronary perfusion [J]. Am J Cardiol, 1977, 39(2): 537-543.

鬼臼类中药及其木脂素类成分的药效学研究

尚明英¹,徐璐珊²,李萍²,徐国钧²,王侑先³,蔡少青^{1*}
(1. 北京大学药学院 天然药物学系,北京 100083; 2. 中国药科大学,江苏 南京 210009; 3. 江苏省肿瘤研究所,江苏 南京 210009)

摘要:目的 研究小叶莲、桃儿七、砒鳞八角莲提取物及鬼臼类中药主要成分鬼臼毒素、去氧鬼臼毒素的抗肿瘤作用。方法 以移植性肝癌及艾氏腹水癌小鼠为实验动物,ig 给予上述样品,分别观察各样品的抗肿瘤作用。结果 桃儿七、砒鳞八角莲提取物具有较强的抗肿瘤活性。结论 5 种样品均有抗肿瘤活性。

关键词:鬼臼;木脂素;抗肿瘤

中图分类号:R286.91 文献标识码:A 文章编号:0253-2670(2002)08-0722-03

Study on pharmacodynamics of Chinese herbal drug Guijiu and its lignan
SHANG Ming-ying¹, XU Luo-shan², LI Ping², XU Guo-jun², WANG Yi-xian³, CAI Shao-qing¹
(1. Department of Natural Medicine, School of Pharmaceutical Sciences, Peking University, Beijing 100083, China; 2. China Pharmaceutical University, Nanjing 210009, China; 3. Jiangsu Institute of Cancer Research, Nanjing, 210009 China)

Abstract: **Object** To study the antitumor effects of extracts from the fruits, roots and rhizomes of *Sinopodophyllum emodi* (Wall.) Ying, the roots and rhizomes of *Dysosma furfuracea* S. Y. Bao and the podophyllotoxin, deoxypodophyllotoxin of Guijiu plants in mice. **Methods** Tumor-borne mice with transplanted HepA and Ehrlich ascites carcinoma (EAC) were used to observe the antitumor and the liver-protective effects of the above five samples, which were given orally. **Results** Extracts of roots and rhizomes of *S. emodi*, and *D. furfuracea* showed the significant antitumor effects. **Conclusion** All the five samples have antitumor activity.

Key words: Guijiu; lignan; antitumor effect

鬼臼类中药,应用历史悠久,早在《神农本草经》中就有记载。我国目前所用鬼臼类生药,主要包括八角莲属(*Dysosma* Woodson)、桃儿七属(*Sinopodophyllum* Ying)及山荷叶属(*Diphyllia* Michaux)

多种植物的根茎及根,具有祛风湿、活血止痛、镇咳平喘、祛痰等功能,用于毒蛇咬伤、痈疽肿毒、跌打损伤、风湿筋骨痛、胃痛、气管炎。小叶莲为常用藏药,藏名奥莫色。《中华人民共和国药典》2000 年版收载

* 收稿日期:2002-02-05
基金项目:国家“八五”攻关项目(No. 85-920-01-01)