

表 4 各组大鼠主要脏器和体重比值(脏器系数)

项目	时间 (月)	大鼠数 (只)	性别	组 别			项目	时间 (月)	大鼠数 (只)	性别	组 别				
				I	II	III					I	II	III		
心	1	10	M	0.418±0.072	0.436±0.112	0.395±0.090	肾	3	5	M	0.194±0.032	0.189±0.059	0.154±0.067		
		10	F	0.421±0.054	0.426±0.042	0.429±0.065			5	F	0.204±0.049	0.170±0.020	0.186±0.035		
	6	10	M	0.361±0.080	0.347±0.037	0.351±0.054		6	10	M	0.181±0.035	0.147±0.016	0.156±0.021		
		10	F	0.436±0.047	0.473±0.083	0.435±0.048			10	F	0.193±0.036	0.184±0.032	0.208±0.023		
	肺	1	10	M	0.644±0.195	0.614±0.181		0.621±0.127	辜丸	1	10	M	0.926±0.082	0.867±0.071	0.763±0.073
			10	F	0.775±0.174	0.694±0.125		0.746±0.187			10	F	0.928±0.125	0.842±0.072	0.871±0.097
6		10	M	0.669±0.195	0.572±0.041	0.584±0.084	3	5		M	0.690±0.045	0.758±0.034	0.732±0.058		
		10	F	0.644±0.066	0.586±0.178	0.670±0.061		5		F	0.788±0.041	0.732±0.062	0.782±0.042		
肝	1	10	M	4.50±1.48	4.40±0.25	3.12±0.22	睪丸	6	10	M	0.838±0.105	0.831±0.050	0.828±0.077		
		10	F	4.46±0.36	4.55±0.31	4.29±0.54			10	F	0.841±0.081	1.008±0.071	1.003±0.122		
	3	5	M	3.12±0.22	3.48±0.30	3.34±0.23		卵巢	1	10	M	1.024±0.123	0.981±0.169	0.970±0.106	
		5	F	3.72±0.40	3.76±0.37	3.14±0.15				3	5	M	0.785±0.081	0.768±0.131	0.656±0.258
	6	10	M	3.46±0.39	3.66±0.24	3.71±0.29			6	10	M	0.811±0.177	0.753±0.098	0.772±0.081	
		10	F	3.99±0.43	4.06±0.25	3.95±0.38									
脾	1	10	M	0.238±0.024	0.254±0.051	0.250±0.058		1	10	F	0.064±0.016	0.050±0.012	0.063±0.017		
		10	F	0.287±0.049	0.282±0.069	0.281±0.054		3	5	F	0.059±0.011	0.056±0.027	0.067±0.025		
								6	10	F	0.064±0.014	0.071±0.015	0.062±0.010		

I、II 与 III 组比较 $P>0.05$

亦未见特异性、中毒性病变。

3 结语

综合研究结果表明,试验剂量 GCK 对大鼠生长发育、血象、肝、肾功能以及蛋白质合成代谢和免疫功能,器官组织无异常影响。急性毒性和长期毒性(6 个月)试验结果均为阴性。

参考文献

- 1 Hron S R R J, *et al.* J Am Oil Chem Sci, 1984, (69): 1457
- 2 刘志诚, 等. 营养与食品卫生学. 北京: 人民卫生出版社, 1987. 303
- 3 中国药材公司编著. 中国中药资源志要. 北京: 科学技术出版社, 1985. 102

术出版社, 1994. 740

- 4 Memichael S C. Agron J, 1960, 32(7):387
- 5 汪若海. 中国棉花, 1986, 3:20
- 6 中国预防医学科学院标准处. 食品卫生国家标准汇编. 北京:中国标准出版社, 1992. 344
- 7 Lusas E W, *et al.* J Am Oil Chem Sci, 1987, 64(6):839
- 8 Susan M C, *et al.* Lipids, 1984, 19(1):5
- 9 Jeong Sook T H, *et al.* Nutr Rep Int, 1985, 3(11):147
- 10 祝水金, 等. 中国棉花, 1994, 21(12):23
- 11 中华人民共和国卫生部药政局. 新药临床前研究指导原则汇编. 北京:卫生部药政管理局, 1993. 198
- 12 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程. 南京:东南大学出版社, 1991. 3

(1996-12-19 收稿)

雷公藤对实验性关节炎大鼠血小板聚集功能的影响

大连大学医学系药理室(116022)

杨静娴* 梁文波

吉林市龙潭医院

金力王郡

摘 要 雷公藤醋酸乙酯提取物对佐剂关节炎大鼠不同病变时期各连续灌胃给药 7 d, 可使致炎 2 周和 4 周大鼠的血小板最大聚集率明显下降。对血小板解聚无明显的促进作用。

关键词 雷公藤 醋酸乙酯提取物 佐剂关节炎 血小板聚集

雷公藤 *Tripterygium wilfordii* Hook.
f. 为清热、活血化瘀类中草药,近年来在抗炎、免疫、抗肿瘤、抗生育等方面的研究均得到很

大发展,但对活血化瘀方面的研究尚少。我们通过大鼠佐剂关节炎模型,按不同病变时期,灌胃给药,研究了雷公藤醋酸乙酯提取物对

* Address: Yang Jingxian, Department of Medicine, Dalian University, Dalian

佐剂关节炎大鼠血小板聚集功能的影响。

1 材料

1.1 药物:雷公藤醋酸乙酯提取物,由吉林市龙潭医院植化室提供,以 0.5%CMC-Na(羧甲基纤维素钠)配成相应浓度悬液。

1.2 试剂:ADP 由日本进口,上海放射医学研究所分装。

1.3 动物:Wistar 大鼠,体重 200~250 g,雌雄兼用,由本院实验动物科提供。

1.4 仪器:SPA-4 型多功能血小板聚集仪,上海科达测试仪器厂生产;80-2 型离心沉淀器,上海手术器械厂产。

2 方法与结果

大鼠 72 只,等分 4 组,以正常大鼠作阴性对照组,0.5%CMC-Na 为空白对照组。以 Freund's 完全佐剂致炎^[1]。分别在致炎前 1 h,致炎 7 d 和致炎 21 d,按表灌胃给药,每天 1 次,各连续 7 d,空白对照组灌给同体积 0.5%的 CMC-Na,均在末次给药后 1 h,用乙醚麻醉,分离腹主动脉,采血 2.7 mL,以 3.4%的枸橼酸钠 0.3 mL 抗凝,分离富血小板血浆(PRP)和贫血小板血浆(PPP)。以 PPP 调零点,2 μmol/L 的 ADP 作诱聚剂,测血小板最大聚集率(AGG)和血小板 3 min 解聚率(R_{3 min}),结果见表 1、2。

表 1 药物对模型大鼠血小板最大聚集率的影响($\bar{x} \pm s$)

致炎时间(周)	组别	n	剂量(mg/kg)	AGG(%)
1	低剂量	6	20	47.94±7.33
	高剂量	6	40	40.12±7.69*
	空白对照	6	1 mL/100 g	49.81±9.62△△
2	低剂量	6	20	60.76±12.32*
	高剂量	6	40	52.38±7.61*
	空白对照	6	1 mL/100 g	64.88±13.09△△
4	低剂量	6	20	65.28±6.32*
	高剂量	6	40	59.39±9.21**
	空白对照	6	1 mL/100 g	76.51±10.32△△
	阴性对照	18		36.47±5.13

与空白对照组比较*P<0.05 **P<0.01

与阴性对照组比较△P<0.05 △△P<0.01

3 讨论

3.1 血小板是循环血液中最小的血细胞,具

有多种重要的生理功能,它与多种生理、病理过程有着密切的关系。血小板聚集性的测定对于预示血栓形成的倾向、研究中医活血化瘀的机理以及活血化瘀药物的筛选均有一定的意义。

3.2 ADP 诱导血小板聚集的机理主要有 3 个环节:a)ADP 和血小板表面上特异性受体作用;b)血小板内部发生变化,使膜上纤维蛋白原受体形成;c)纤维蛋白原和它的相应受体作用^[2,3]。本实验结果可见,雷公藤可明显抑制 ADP 诱导的血小板聚积,说明雷公藤可抑制以上某环节,从而抑制血小板聚集。

表 2 药物对模型大鼠血小板 3 min 解聚率的影响

致炎时间(周)	组别	n	剂量(mg/kg)	R _{3 min} (%)
1	低剂量	6	20	54.27±9.79
	高剂量	6	40	57.96±10.31
	空白对照	6	1 mL/100 g	52.13±11.29△
2	低剂量	6	20	46.91±9.63
	高剂量	6	40	50.03±10.21
	空白对照	6	1 mL/100 g	46.71±8.49△△
4	低剂量	6	20	41.23±7.69
	高剂量	6	40	44.31±6.88
	空白对照	6	1 mL/100 g	39.49±7.93△△
	阴性对照	18		60.89±10.50

与阴性对照组比较△P<0.05 △△P<0.01

3.3 人类风湿性关节炎和佐剂关节炎大鼠模型血液均处于浓、粘、聚的状态,导致血液流动性下降^[4,5],而雷公藤可使其得到改善。本实验结果表明,佐剂关节炎大鼠血小板处于高聚集、低解聚状态,与文献报道的血瘀状态相符。结果还说明,雷公藤不仅通过降低血液粘度,而且还通过抑制血小板聚集来改善血液流动性,通血脉、化瘀阻,与其抗炎免疫作用相辅相承,利于类风湿性炎症的好转。

参考文献

1 中国药学会编. 药理学进展—抗炎免疫药理分册. 北京: 人民卫生出版社, 1982. 182
2 阮长耿. 中华血液学杂志, 1983, 4(5): 331
3 上野清美, 等. 临床检查, 1981, 25(3): 331
4 胡永红, 等. 武汉医学院学报, 1985, 14(6): 446
5 梁文波, 等. 中草药, 1995, 26(11): 589

(1996-12-09 收稿)