

黄腐植酸钠的抗凝作用

浙江医科大学药物研究室 顾刚果 耿宝琴 雍定国

腐植酸是由植物残体经一系列分解而形成的一类复杂的有机高分子弱酸。根据溶解性质和颜色的不同分为三种：黑腐植酸、棕腐植酸和黄腐植酸，总称为总腐植酸。

腐植酸具有广泛的药理作用和临床应用价值^[1-3]。本实验应用绍兴市工业研究院从绍兴市上虞小越泥煤经碱提酸析提取的黄腐植酸钠水溶液，观察其抗凝血作用。

材料与方法

1. 玻片法 取体重18~22克小鼠22只，分为对照组和给药组，每组11只。给药组小鼠腹腔注射2%黄腐植酸钠0.3ml/10g，对照组腹腔注射同容积的生理盐水。半小时后各鼠断头取血，将血滴于玻片上，2分钟后每隔半分钟用针挑动血液一次，直至出现纤维蛋白为止。记录自血液流出至出现纤维蛋白丝的时间。大于30分钟则记为30分钟。

2. 试管法 取体重为18~20克小鼠。分腹腔给药和灌胃给药二组。腹腔注射组则以2%黄腐植酸钠0.3ml/10g腹腔注射。灌胃给药组以2%黄腐植酸钠0.3ml/10g灌胃。二组均设对照组以同容积生理盐水腹腔注射或灌胃。给药后半小时断头取血，将血滴于10毫米口径的试管内。2分钟后每隔半分钟倾倒试管一次，直到血液液面不动为止。记录各管的凝血时间，超过30分钟则按30分钟计算。

结 果

实验结果表明2%黄腐植酸钠给小鼠腹腔注射0.3ml/10g，玻片法和试管法的凝血时间均较对照组明显延长(见表1与2)。

2%黄腐植酸钠0.3ml/10g小鼠灌胃给药，试管法凝血时间亦明显延长(见表2)。

表1 黄腐植酸钠对小鼠体内凝血时间的影响(玻片法)

	动物数	剂量、给药途径	凝血时间(秒) ($\bar{x} \pm SD$)	P 值
对照组(NS)	10	腹腔注射	264 ± 106	
给药组	10	0.3ml/10g腹腔注射	1187 ± 708	<0.01

表2 黄腐植酸钠对小鼠体内凝血时间的影响(试管法)

	动物数	剂量、给药途径	凝血时间(秒) ($\bar{x} \pm SD$)	P 值
对照组(NS)	9	腹腔注射	188.3 ± 39.2	
给药组	9	0.3ml/10g腹腔注射	1618.0 ± 54.3	<0.01
对照组(NS)	10	灌胃给药	227.0 ± 45.5	
给药组	10	0.3ml/10g灌胃给药	957.0 ± 384.0	<0.01

(下接第41页)

(上接第8页)

3. 讨 论

目前,国内外对腐植酸钠作了不少研究工作,认为腐植酸钠具有消炎、抑菌、抗病毒、抗肿瘤及抗溃疡病等作用^[1,2]。本实验表明黄腐植酸钠对小鼠无论是腹腔注射还是灌胃给药均使小鼠凝血时间显著延长($P < 0.01$),具有明显的抗凝作用。这一实验结果与李生琪^[3]等报道腐植酸钠对体外血栓形成有明显的抑止作用相一致。另据报道腐植酸钠还具有使血浆纤维蛋白元减少、血浆粘度下降、甲皱微循环加快的作用^[2,3]。黄腐植酸钠这一“活血化瘀”作用有待于临床验证。

近年来国内对于黄腐植酸钠研究认为黄腐植酸钠能缩短出、凝血时间,具有止血作用^[4,6]。我们的结果与之相反。这可能由于腐植酸钠是一混合物含有促凝血和抗凝血二种成份。腐植酸产地不同,提取的方法各异使得到的促凝血、抗凝血成份多少有关。

参 考 文 献

- [1] 秦万德: 江西腐植酸1982, (1):9。
- [2] 薛宏基: 江西腐植酸1982, (1):1。
- [3] 李生琪: 西医药杂志1987, (1):20。
- [4] 袁申元: 药学通报1982, (11):41。
- [5] 袁申元: 北京第二医学院学报1981, (1):57。
- [6] 刘耀辉: 药学通报1980, 15(9):1。