

柴胡多糖抗辐射作用的实验研究

军事医学科学院放射医学研究所(北京 100850) 骆传环* 王作华 程鲁榕

摘要 由阿拉伯糖、半乳糖等 7 种单糖组成的,数均分子量 8100 左右的柴胡多糖,对受 8.5Gy 照射的小鼠,在照前 1h、腹腔注射 5mg 时,能提高 30d 存活率 42.5%,照后 30min 给药,提高 45%,同批阳性对照药物盐酸胱胺,提高 40.5%。柴胡多糖对造血组织如脾重量、骨髓 DNA 含量、内源性和外源性脾结节数等指标也有保护作用,其有效程度和盐酸胱胺接近。

关键词 柴胡多糖 小鼠辐射防护 存活率 造血指标

柴胡是常用中药,具有升阳散热、解郁疏肝的功用,主治半表半里证、疟疾、肝郁胁痛等。本实验室对柴胡中含有的多糖进行提取制备,分析鉴定后,对小鼠进行一系列抗放效价观察^[1]。

1 材料与方法

药材:购自北京怀柔,经鉴定为伞形科北柴胡 *Bupleurum chinense* DC.。用水煎沉法反复处理 3 次得多糖粗品,再用超滤器和透析膜将它按分子大小分成 4 部分,在受照小鼠存活率初筛的基础上,集中对蒸气压渗透计(VPO)测得分子量 8100 左右的柴胡多糖(柴Ⅲ)作系统研究^[2,3]。通过气相色谱(GC)测得其单糖组分和百分率是:阿拉伯糖,46;半乳糖,34.53;鼠李糖,6.82;半乳糖醛酸,4.2;木糖,3.02;葡萄糖,2.74;甘露糖,1.64^[4]。

动物:小鼠由本院动物处提供,上海种,雌性,体重 22~28g,随机分组,每组 60 只。

⁶⁰Co γ 射线照射:全身 1 次 8.5Gy。分别在照前 1h 和照后 30min,腹腔注射给药,每鼠 5.0mg。同批实验用阳性对照药物盐酸胱胺^[5],本所制备,照前 10min,腹腔注射每鼠 3.0mg。观察 30d 存活率。

对照射小鼠造血组织的一些指标实验:包括脾脏重量,骨髓 DNA 含量,内源性和外源性脾结节数等。

2 结果与讨论

2.1 30d 存活率的实验:结果见表 1,说明柴Ⅲ对受照小鼠的存活率几乎和阳性药物盐酸胱胺有相同的提高程度,特别在照后 30min 也能有效,这在许多中西药中是较少见的,有较大的实用价值。

2.2 造血组织的指标观察:结果见表 2。柴Ⅲ对受照小鼠的造血系统有保护作用,有些指标还优于阳性药物。

表 1 30d 存活率观察结果

分组	给药剂量 (mg)	给药时间 (min)		存活数(只)/ 动物数(只)	比对照提高 存活率(%)
		照前	照后		
柴Ⅲ	5.0	60		31/73	42.5***
柴Ⅲ	5.0		30	27/60	45.0***
胱胺	3.0	10		17/42	40.5***
对照				0/40	—

与对照组比较 * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

*** $P < 0.001$ (下同)

表 2 造血组织指标观察结果

分组	脾重 (mg)	骨髓 DNA (OD 值)	内源性脾 结节数 (个)	外源性脾 结节数 (个)
柴Ⅲ	41.9±3.4	1.147±0.16**	11.55±2.26**	13.71±2.33
胱胺	46.1±4.1*	0.76±0.11*	8.73±0.24	6.86±2.90
对照	31.5±1.8	0.42±0.10	0.64±0.12	6.31±2.04

综上所述,以阿拉伯糖、半乳糖等 7 种单糖组成,分子量 8100 左右的柴胡多糖,能有效地防护受 8.5Gy 照射的小鼠的辐射损伤,其有效程度和阳性药物盐酸胱胺接近,这在中医药的辐射防护研究中是极有意义的。

* Address: Luo Chuanhuan, Institute of Radiation Medicine, Academy of Military Medical Sciences, Beijing

参 考 文 献

- 1 中国医科院药物研究所,等编. 中药志. (I). 北京: 人民卫生出版社,1982. 481
- 2 骆传环. 现代科学仪器,1994,4:41
- 3 张惟杰. 复合多糖生化研究技术. 上海:上海科技出版社,1987. 77
- 4 Gummer S W, et al. Can J Chem, 1961, 39: 1892
- 5 群昉译. 辐射损伤与巯基化合物. 北京:原子能出版社,1976. 208

(1995-04-16 收稿)

姜科植物几种常用药材果实种子检索表

福建省尤溪县药检所(365100) 陈绍治

姜科植物的药用部位多为果实,在临床上应用之处,在临床上常有混用现象出现,今特列检索表如较为广泛,常用的有草豆蔻、白豆蔻、土豆蔻、红豆蔻下。

蔻、草果,阳春砂,益智仁等,其外形特征有许多相似

1. 商品为种子团,种子为肾形有面体。种脊凹沟状,纵贯种子的背面,粉末显微鉴别含有草酸钙方晶及少数细小簇晶 草豆蔻
1. 种果为朔果,种子不规则形,种脊不纵贯种子的背面。
2. 果实的表面淡黄色或类白色。
3. 果实较大,直径 1~1.5cm,表面有三纵沟,一端有毛茸,果皮微木化,不易碎,种子饱满,表面有细纹理假种皮不明显,难剥离,种子辛凉,味特重。粉末显微鉴别含有细小菱形或柱形草酸钙结晶 白豆蔻
3. 果实较小,直径 0.5~1cm。表面光滑无纵沟及毛茸,果皮薄易碎,种子灰棕色、较扁,假种皮膜质较明显,易剥离,无或微有辛凉感。粉末显微鉴别不含结晶 土豆蔻
2. 果实表面淡红色或暗棕色
3. 果实呈长圆形,长 7~12mm,直径 5~8mm,果皮表面淡红色,光滑微有皱纹,种子呈钝三角形,多面体,背面有淡黄色凹点种脐,味特辣。粉末显微鉴别偶见草酸钙小方晶 红豆蔻
3. 果实暗棕色,辣味较轻
4. 果实较大,呈椭圆形,长 2~4cm,直径 1~2.5cm,表面有细密棱线凹沟,种子粒大,长 5~7mm,多面体,有特殊香气。粉末显微鉴别含有草酸钙簇晶 草果
4. 果实较小,长 1.5~2cm,直径 1~1.5cm,表面无细密棱线,无草果特殊香气。
5. 果实有刺片状突起,种子暗棕色,种子团呈长圆形或圆形,成三瓣,种脐位于较肥厚的一端,味辣,辛凉。粉末显微鉴别有细小草酸钙方晶 阳春砂
5. 果实表面无刺片状突起,有断续棱线,种子扁片状,种脊位于腹面,气味特殊,微辣。粉末显微鉴别不含草酸钙结晶 益智仁

参 考 文 献

- 1 任仁安,等. 中药鉴定学. 上海:科学技术出版社, 1986. 332
1986. 441 (1994-06-14 收稿)
- 2 谢成科,等. 药用植物学. 北京:人民卫生出版社,

安徽高校联合培训部中医、兽医函授大专班招生

经省教委批准,中医、兽医函授大专班继续向全国常年招生。使用全国高校统编教材,由专家教授辅导,详情见招生简章。中学以上文化程度可报名入学。报名费 3 元,款到寄给招生简章和入学登记表。

收信人:安徽合肥市五里墩邮政 9-901 信箱于毅江 编码 230031 联系电话 5562566-626