

冬虫夏草和蝉花的多糖成份比较

浙江省中药研究所 华麟麟 赵岚 苏新

冬虫夏草是冬虫夏草菌 *Cordyceps sinensis* (Borkeley) Saco. 寄生在鳞翅目蝙蝠蛾 *Hepialus armoricanus* Oberthu 的幼虫所形成的虫菌复合体, 蝉花系蝉花菌 *Cordyceps sobolifera* (Hill) Berk. et

Br. 寄生在同翅目蝉科昆虫山蝉 *Cicada flamata* Dist 幼虫所形成的虫菌复合体, 二者都是名贵中药。

本研究比较了二种中药的多糖成份。

一、材料及方法

(一) 冬虫夏草: 从四川康定地区采集。图1中样品I为虫草菌子座, 样品II为虫草药材(虫菌复合体)。

(二) 蝉花: 从杭州西湖山区采集。图2中样品III为蝉花菌子座, 样品IV为虫草药材(虫菌复合体)。

(三) 仪器: CS—930 双波长薄层扫描仪。

(四) 标准品: 分析纯D—葡萄糖、D—半乳糖、D—甘露糖。

(五) 样品制备:

取冬虫夏草及蝉花子座、虫菌复合体各100 mg, 分别置于磨口三角瓶中, 加入1 N H_2SO_4 10 ml, 密塞后置100℃水浴中水解20小时, 然后用1 N $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 中和至pH=7.0, 并将水解液置于100℃烘箱内浓缩备用。

(六) 多糖成份分离:

1. 薄层层析:

80克硅胶G + pH 8 NaH_2PO_4 — Na_2HPO_4 缓冲液200ml于超声波振荡器中振荡15分钟, 铺于10块20×20 cm的平板上, 阴干, 在100℃烘

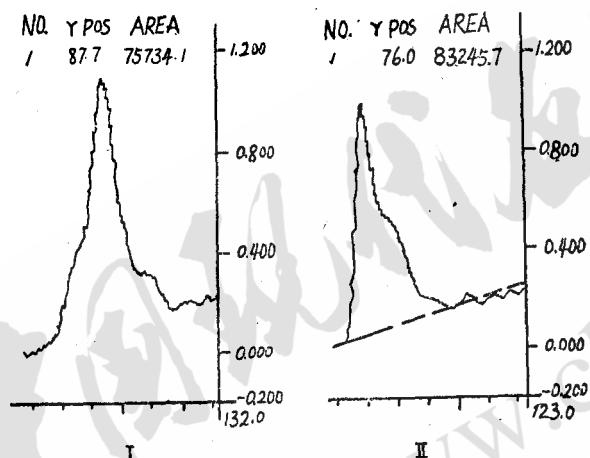


图1 冬虫夏草虫菌薄层扫描图谱

I. 冬虫夏草菌子座 II. 冬虫夏草虫菌复合体

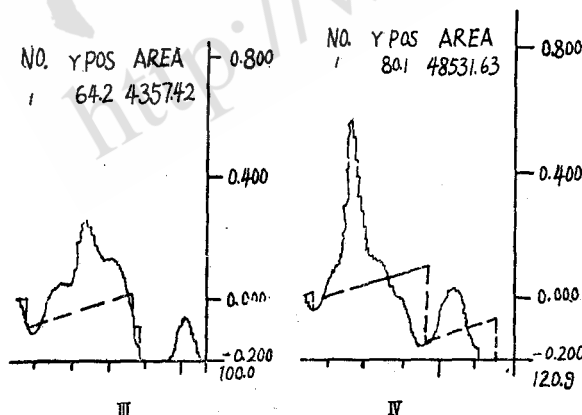


图2 蝉花虫菌薄层扫描图谱

III. 蝉花菌子座 IV. 蝉花虫菌复合体

箱内烘烤活化一小时。

2. 展开系统

正丁醇:丙酮:水(4:5:1)。

点样量: 3 μ l。

展开方式: 上行, 展距15cm(饱和数分钟)。

3. 显色

层析后的薄层板挥干溶剂, 用苯胺显色剂喷雾, 于100℃烘箱中烘数分钟, 可见不同颜色的斑点。

(七) 薄层扫描

1. 测定条件

反射式锯齿扫描。

狭缝: 1.25 $\times$ 1.25 mm。

灵敏度: 中

线性参数: SX = 3

峰检出方式: 面积法。

2. 波长确定

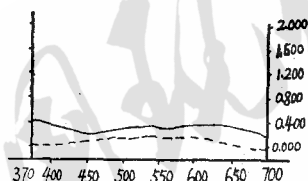


图3 标准品吸收光谱

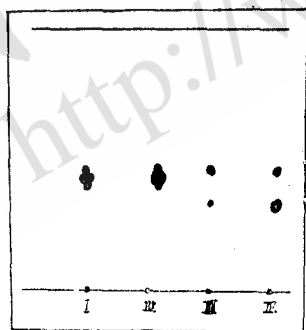


图4 各样品的层析图谱

对标准品斑点进行光谱测定, 以其在可见区的最大吸收波长为样品波长, $\lambda_s = 635$ nm(用单波长测定), 详见图3。

3. 各样品的层析图谱见图4

二、结果与讨论

1. 从上述扫描图谱可见, I、II样品峰形相似; III—IV样品峰形相似; 而I与III、II与IV峰形差异较大。从定性角度来看, I与III、II与IV含有相同的多糖成分, 而I与II, III与IV组成多糖的单糖不同。从板层上可以看出四个样品经水解都分离出二~三种单糖。

2. 从四个样品主峰峰面积看, III样品多糖含量最高, 以下依次为I、IV、II样品, 其峰面积依次为83245.7、75734.1、48531.63、4357.42。说明冬虫夏草子座及其虫菌复合体多糖含量均大于蝉花子座及其虫菌复合体; 二者虫菌复合体多糖含量大于子座部分。

3. 本实验所用显色剂对还原糖有效, 非还原糖未能测到。还原糖属于何种单糖及所含的量各为多少, 还待于进一步确定。从本实验可见, 该设计对单糖(还原糖)的分离是较为有效的, 扫描图谱也较为清晰, 是一种精确快速的测定方法。至于虫草多糖和蝉花多糖是否有生理活性, 作用是否一致, 需要有药理工作的合作, 进一步确证。

参 考 文 献

- [1] 杨云鹏等:《中国药用真菌》1981, 黑龙江科学出版社
- [2] 杨庆尧等:《云芝多糖(Ps-P)多糖组成成份的分离》1987, 第二届全国药用真菌学术会议论文
- [3] 南京药学院药物分析教研室:《药物分析》1981, 江苏科技出版社