

中药马蓝叶及其混乱品的比较鉴别

黄燮才 杨 芬 韦家福

(广西药品检验所)

摘要 马蓝叶是加工传统中药青黛的主要原料。为了确保药材质量,作者对中药马蓝叶及其混乱品种球花马蓝、疏花马蓝、广西马蓝的原植物、药材性状、叶组织显微特征和薄层层析鉴别等进行了研究。指出其混乱品种虽与马蓝叶是同属植物,但不含马蓝叶的有效成分靛玉红,应仔细鉴别,不宜混用。

关键词 马蓝叶; 马蓝; 球花马蓝; 疏花马蓝; 广西马蓝; 爵床科; 马蓝属; 鉴定

中药马蓝叶为爵床科植物马蓝 *Strobilanthes cusia* (Nees) O. Ktze. 的干燥叶或带叶的嫩枝。有清热解毒,凉血消肿的功效^[1],并有抗皮肤真菌的作用^[2]。马蓝叶加工所得的粉末,传统中药称青黛^[3]。试验研究证实,马蓝叶所含的靛玉红(Indirubin)是青黛治疗慢性粒细胞白血病的有效成分^[4],所含的色胺酮(Tryptanthrin)则是治疗脚癣(脚气)的有效成分^[2]。近年来,我们从广西柳州医药站经销的马蓝叶商品药材中(柳江制药厂送检),先后发现有3种混淆品,与马蓝叶均为同科同属植物。一种为球花马蓝, *Strobilanthes pentstemonoides* (Nees) T. Anders., 永福县药材收购站收购;另一种为疏花马蓝, *S. divaricatus* (Nees) T. Anders., 鹿寨县药材收购站收购;再一种为广西马蓝, *S. guangxiensis* S. Z. Huang, 柳江县洛满供销社收购。为了澄清混乱药材,确保药材质量,我们对马蓝叶及其混乱品种的原植物和药材标本进行了原植物鉴定、药材性状和叶组织显微特征以及薄层层析鉴别方面的研究。

一、药材性状

马蓝叶的特征与球花马蓝、疏花马蓝、广西马蓝的叶有明显区别,详见表1。

二、显微特征

马蓝叶的特征与球花马蓝、疏花马蓝、广西马蓝的叶有明显区别,详见表2。

三、薄层层析

1. 方法:取干燥马蓝叶20g,加水煎煮2次,每次1小时,合并煎液,过滤,滤液浓缩成稠膏状,加入3倍量乙醇,搅匀,静置24小时,吸取全部上清液,从其总量中吸出含有4g叶的ml数放入250ml分液漏斗中,加水40ml,搅匀,用氯仿20、10ml提取2次,提取液每次通过盛有无水硫酸钠的小漏斗滤过,合并煎液,在水浴上浓缩至约0.3ml。全部供点样用。

取干燥的疏花马蓝、球花马蓝、广西马蓝的叶各20g,分别按上法煎煮、浓缩、酒沉,

唯在上清液的总量中需吸出含有10g叶的1m数(1/2总量),再经氯仿提取、浓缩。全部供点样用。

对照品:靛玉红(含成品) 靛蓝(E. Merck)

2. 条件:硅胶H(CMC)板。展开剂:苯:氯仿:丙酮(5:4:1)。展距:10cm,样品均点成条状。

3. 结果:见图3。

上述薄板在3650 Å紫外分析仪观察,结果见图4。

文献记载马蓝叶含靛甙(Indican),水解生成吲哚酚(Indoxyl),再经氧化生成靛蓝(Indigo),吲哚酚与吲哚醌(Isatin)缩合生成靛玉红(Indirubin)。本试验证实马蓝叶经处理后,生成上述各种产物,在薄层图谱上显示与对照品靛玉红、靛蓝相对应位置的紫红色和蓝色条斑,与文献记载一致^[7,8]。由图3可以看出马蓝叶显示的4条色斑(1、7、8、9)和疏花马蓝、球花马蓝、广西马蓝的叶有明显区别;由图4马蓝叶所显示的荧光条斑无论色泽和位置与3种混淆品都有区别。

四、小结

1. 中药马蓝叶与3种混淆品虽是同科同属植物,外形也相似,但以薄层层析试验图分析,它们不含马蓝叶的有效成分靛玉红,应仔细鉴别,不宜混用。

2. 本文提供的鉴别方法,可作为中药马蓝叶真伪区别的参考。

致谢 中国医学科学院药物研究所提供对照品靛玉红(含成品),特此致谢。

表1 马蓝、球花马蓝、疏花马蓝、广西马蓝的叶药材性状主要特征比较

名称	马 蓝	球花马蓝	疏花马蓝	广西马蓝
学名	<i>Strobilanthes cusia</i> (Nees) O. Ktze.	<i>S. pentstemonoides</i> (Nees) T. Anders.	<i>S. divaricatus</i> (Nees) T. Anders.	<i>S. guangxiensis</i> S. Z. Huang
形状	皱缩成团块状;每对叶近等大,叶片椭圆形或倒卵状椭圆形,长7~15cm,宽3~6cm,边有浅齿,上面无毛,有条形钟乳体,下面近无毛;叶柄长0.6~2cm,被短柔毛。	皱缩成团块状;每对叶一大一小,叶片椭圆形或卵状椭圆形,长7~16cm,宽3~6cm,边有锯齿,上面仅脉上被短柔毛,下面无毛,两面均有条形钟乳体;叶柄长1~1.5cm,无毛。	皱缩卷曲;每对叶明显不等大,叶片卵状长圆形或卵形,长2.5~13cm,宽1.5~5cm,边有疏锯齿,两面均无毛,上面有条形钟乳体;叶柄极短或近无柄。	皱缩卷曲;每对叶不等大,叶片椭圆形,长9~18cm,宽4~8cm,边全缘或稍呈波状,上面无毛,有条形钟乳体,下面被短柔毛;叶柄长0.3~3.5cm,被短柔毛。
颜色	黑绿或暗棕黑色。	棕绿色。	苍绿色。	灰绿色。
质地	纸质。	纸质。	厚纸质。	厚纸质。
气味	气微弱,味微苦。	气微,味淡。	气微,味淡。	气微,味淡。

表2 马蓝、球花马蓝、疏花马蓝、广西马蓝的叶组织显微主要特征比较

名称	马蓝(图1-A)	球花马蓝(图1-B)	疏花马蓝(图2-A)	广西马蓝(图2-B)
学名	<i>Strobilanthes cusia</i> (Nees) O. Ktze.	<i>S. pentstemonoides</i> (Nees) T. Anders.	<i>S. divaricatus</i> (Nees) T. Anders.	<i>S. guangxiensis</i> S. Z. Huang
上表皮细胞横切面	最长为18 μ m, 宽9~16 μ m.	最长为20 μ m, 宽16 μ m.	最长为40 μ m, 宽达25 μ m.	最长为60 μ m, 宽24~35 μ m.
腺毛	腺头1~8个细胞, 直径25~30 μ m, 腺柄1~3个细胞.	腺头1~4个细胞, 直径25~35 μ m, 腺柄1个细胞.	腺头2~4个细胞, 直径25~35 μ m, 腺柄1个细胞.	腺头1~4个细胞, 直径27 μ m, 无腺柄.
非腺毛	为2~10个细胞, 或有分叉, 长90~420 μ m.	为2~5个细胞, 长达320 μ m.	无	为2~4个细胞, 长60~130 μ m.
厚角组织	主脉上下方为4~7列细胞.	主脉上下方为3~5列细胞.	主脉上方为3~5列细胞, 主脉下方为2~3列细胞.	主脉上下方为2~4列细胞.
栅栏组织	由1~2列细胞组成, 占叶肉的1/2, 通过主脉上方, 上列细胞最长为65 μ m.	由2列细胞组成, 占叶肉的2/5, 通过主脉上方, 上列细胞最长为26 μ m.	为1列细胞, 占叶肉的2/5, 通过主脉上方, 细胞最长为30 μ m.	为1~2列细胞组成, 占叶肉的1/4, 通过主脉上方, 上列细胞最长为25 μ m.
草酸钙结晶	簇晶, 直径10~42 μ m.	簇晶, 直径23~48 μ m.	簇晶及针晶, 簇晶直径达35 μ m, 针晶长10~14 μ m.	簇晶, 直径20~30 μ m
维管束形状	半圆形, 外韧型维管束.	新月形, 外韧型维管束.	外韧型维管束, 小维管束4个与大维管束成近环状排列.	类圆形, 周韧型维管束.
韧皮部	位于木质部的下方,	位于木质部的下方, 其中有1列较大的含晶细胞.	位于木质部的上方, 其中有木化纤维2~4个成群排列.	周韧型, 有单个纤维散生.
木质部	导管2~7个排列成行, 射线1~2列, 与木细胞相间.	导管3~6个成行, 射线1列, 与木细胞相间.	导管3~7个, 射线1~2列, 与木细胞相间.	位于叶脉下方的木质部较发达, 导管3~7个, 射线1~3列细胞.

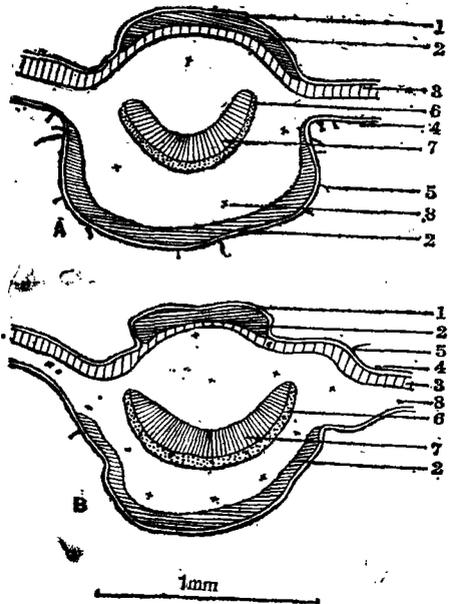


图1 A. 马蓝叶横切面简图;

B. 球花马蓝叶横切面简图

1. 上表皮细胞; 2. 厚角组织; 3. 栅栏组织;
4. 腺毛; 5. 非腺毛; 6. 韧皮部; 7. 木质部;
8. 草酸钙结晶。

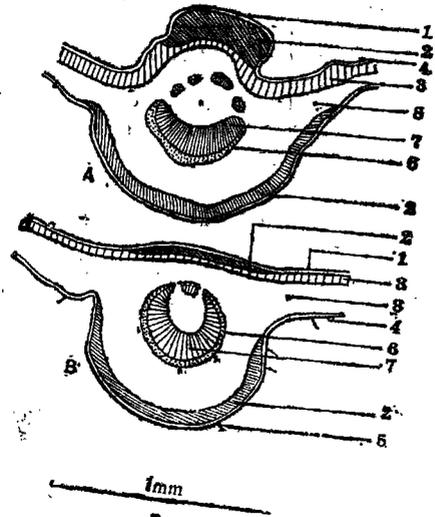


图2 A. 疏花马蓝叶横切面简图;

B. 广西马蓝叶横切面简图

1. 上表皮细胞; 2. 厚角组织; 3. 栅栏组织;
4. 腺毛; 5. 非腺毛; 6. 韧皮部; 7. 木质部;
8. 草酸钙结晶。

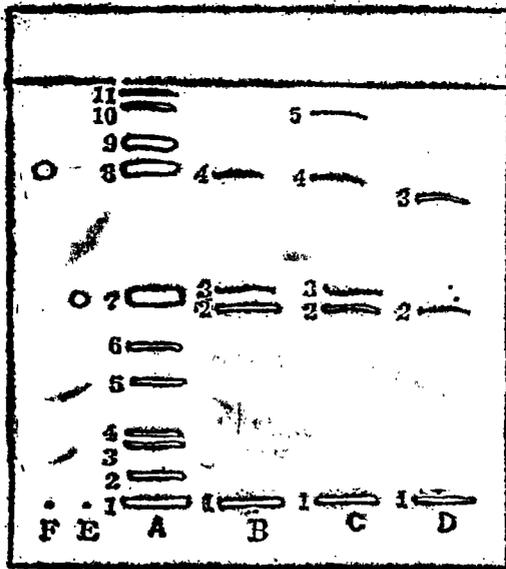


图3 薄层图谱

- A. 马蓝 1. 黄棕; 2. 暗土黄; 3. 灰; 4. 灰紫;
5. 黄绿; 6. 浅紫; 7. 紫红; 8. 蓝; 9. 黄;
10. 粉紫; 11. 紫。 B. 疏花马蓝 1. 淡棕黄;
2. 黄; 3. 微红; 4. 微蓝。 C. 球花马蓝 1. 微棕
黄; 2. 黄; 3. 微红; 4. 微蓝; 5. 微橙。 D. 广
西马蓝 1. 浅棕黄; 2. 黄; 3. 绿黄。 E. 靛玉红
(合成品)。 F. 靛蓝 (E. Merck)

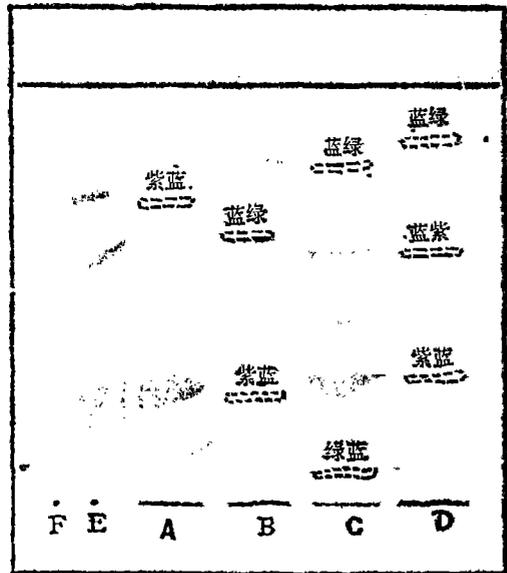


图4 薄层图谱荧光带

- A. 马蓝 B. 疏花马蓝 C. 球花马蓝 D. 广
西马蓝 E. 靛玉红 (合成品) F. 靛蓝 (E.
Merck)

参 考 文 献

- [1] 广西壮族自治区卫生局, 1974: 广西本草选编。(下册)1892页, 广西人民出版社, 南宁。
- [2] Honda, G. et al., 1979: Isolation of antifungal principle Tryptanthrin from *Strobilanthes cusia* O. Kuntze. *Planta Medica* 36(1): 85--86.
- [3] 中华人民共和国卫生部药典委员会, 1985: 中华人民共和国药典 (1985年版一部) 166页, 人民卫生出版社、化学工业出版社, 北京。
- [4] 吴莲明等, 1978: 青黛治疗慢性粒细胞白血病有效成分的研究(I)报。中草药通讯, 4: 6~8。
- [5] 中国科学院植物研究所, 1975: 中国高等植物图鉴(第四册), 160~162页, 科学出版社, 北京。
- [6] 黄燮才, 1986: 马蓝属一新种。广西植物, 6(3): 179~181。
- [7] 顾月翠等, 1979: 大青叶中靛甙的分析研究。中草药研究资料, 17: 18-20。
- [8] Allen's Commercial Organic Analysis Vol. 5: 351. 5th Ed.

IDENTIFICATION OF THE CHINESE DRUG MALANYE
AND ITS ADULTERANTS

Huang Se-zei, Yang Fen and Wei Jia-fu
(Guangxi Institute for Drug Control)

Abstract Malanye is the commercial name for the leaves or tender branches with leaves of *Strobilanthes cusia* (Nees) O. Ktze. (Fam. Acanthaceae), a chinese medicine herb widely used in south and southwest China. Being the main material of the traditional chinese medicine Qing Dai, it can be used as antipyretic, antidote, antiphlogistic or antifungal agent. The Indirubin, an active component of Malanye, is used as a remedy for chronic granulocytic leukemia. In recent years, it has been found that the Malanye in Guangxi market are adulteranted. The adulterants are *Strobilanthes pentstemonoides* (Nees) T. Anders., *S. divaricatus* (Nees) T. Anders. and *S. guangxiensis* S. Z. Huang.

In order to make correct identification of this chinese drug and to ensure safety in using it, the authors have made careful study on the Malanye and its adulterants in Guangxi province. The morphological and anatomical evidents as well as the results obtained from thin-layer chromatography provided diagnostic characteristics for identification (See Table 1, 2 and Fig. 1, 2).

By way of thin-layer chromatography, it has been proved that the adulterants do not contain the active component Indirubin; therefore they can not be used as Malanye.

Key words Malanye; *Strobilanthes cusia*; *S. pentstemonoides*; *S. divaricatus*; *S. guangxiensis*; Acanthaceae; *Strobilanthes*; Identification