

植物新药——甘木通的生药鉴别

张哲僧

(中国科学院华南植物研究所)

摘要 本文对甘木通的生药结构、药用情况、鉴别点、地理分布及繁殖等进行了报道;同时指出造成混乱的原因及找出混乱种的学名。甘木通为分布于广东和广西两省区的特有种。

关键词 甘木通;生药结构

远在1909年,英国植物分类学家Dunn^[12],当他研究了我国香港植物后,曾在伦敦《植物杂志》上发表了他的新种甘木通 *Clematis filamentosa* Dunn。但无论从当初,还是从此后的拉丁文补充描述和各植物学文献中,都从未发现它的药用价值。我们得知:这种植物仅分布于我国广东、广西等地的特有种,它的叶片对治疗高血压及冠心病所引起的头痛的效果较好,这在我省民间流传已久。近年来,我所与有关单位^[10]合作试验结果也证明:在乳源瑶族自治县卫生局和广州市第二人民医院观察101例高血压的患者中,经服用本药后,其中81例具明显疗效、6例有效,总有效率为85%。而在这101例高血压患者中,其中有21例四肢麻木者,经服药后20例消失;偏瘫2例,服后逐渐恢复正常;冠心病心绞痛13例,经服药后,发作频数及程度均减少,其中5例心电图复查已恢复正常。

由于它的生药结构尚未有过报道,作者在进行本项工作中发现,本属种类盛多,彼此间的形态相似,极易使专业人员造成误认和误定名,这严重地影响到本种植物的药效和威信。为此,把本种的生药结构初步加以报道,旨在逐一累积资料,以利与混乱种鉴别。

(一) 研究材料和方法

研究材料取自我所分类室及华南植物园试验区中的甘木通,用F.A.A固定液固定,滑走切片机切片,经常规染色后直接封藏于加拿大胶中供观察用。整体叶片透明法以Foster^[9]的方法进行,生药组织分离采用常用的方法^[18],或以水合氯醛液观察粉末, I-KI 观察淀粉形态。

(二) 观察结果

1. 叶片构造:在叶片的近轴面,有一列表皮细胞,呈长方形,外被以薄角质层。表皮细胞壁平直。气孔仅分布于近轴面,为毛茛科型。叶肉构造为异面叶,栅栏组织和海绵组织分化明显。前者呈圆柱状。长轴和表皮细胞垂直,排列松散。

在近轴面中,表皮上的毛状体由非腺毛及腺体毛所组成,极稀。非腺毛为单细胞,长70微米,顶端尖,侧壁略加厚,基部膨大。腺体毛由单细胞组成,长68微米,呈瘤状,其上部膨胀成圆球形,下部变窄后插入表皮层中。

远轴面表皮的毛茸, 仅由腺毛所组成, 表皮细胞壁平直, 无气孔分布。

叶的中脉维管束外侧, 没有厚壁组织被包围, 叶脉维管束的木质部及韧皮部分化不明显。

2. 叶柄构造: 在叶柄梢端和叶片交界处, 维管束共13枚, 一大一小交替成拱形, 其中7枚维管束较大, 6枚维管束较小。在叶柄近轴面的凹槽中具1枚维管束, 另一侧的2枚维管束排列较紧密。

在叶柄中部横切面中, 维管束亦具13枚, 它们均插生于叶柄厚壁组织环的外侧面, 排成环状。其中6枚维管束较大, 其木质部尖端穿过厚壁组织环。

3. 茎的构造: 因茎并非药用部分, 为了枝条繁殖起见, 现予简要描述:

在茎的横切面, 具一列表表皮细胞。皮层不甚厚, 通常由6~8层薄壁细胞所组成, 呈长圆或类圆形, 胞间腔明显。

在茎的横切面, 维管束共20枚, 它们均插生于髓周厚壁组织环的外侧面, 一大一小交替成环状。其中10枚较大的维管束, 木质部向轴的方向突成一个“V”字形锐脊, 穿过茎的厚壁组织环; 在背轴面的方向韧皮部扩展成二个臂状组织, 包围着韧皮部组织, 而其外侧又具帽状纤维束, 二侧为石细胞群。其余10枚维管束较小, 它们均插生于茎厚壁组织环的外侧, 其与叶柄中部维管束的排列极相似。

4. 组织分离材料: (1) 石细胞具纺锤状有不规则的分枝; (2) 导管穿孔底壁为单穿孔, 管间纹孔式为梯状具缘纹孔; (3) 草酸钙结晶体呈棱形、正方形及圆柱体等; (4) 淀粉粒极稀, 形状不尽规则, 有圆球形、长圆形及多边形等, 中心脐点呈新月形及裂隙状, 层纹略成同心圆, 不明显; (5) 韧皮纤维为单纹孔; (6) 纤维管胞侧壁为具缘纹孔; (7) 木薄壁细胞为单纹孔; (8) 表皮细胞为多边形。

(三) 讨 论

1. 英国植物分类学家 Dunn^[15]当年曾以“中国的新植物”为标题的文章中报道了他的新种甘木通 *Clematis filamentosa* Dunn^[5], 同时在这篇9行拉丁文的记载中又指出: 本种植物的“叶片无毛”(folia glabra)^[5]。本文作者发现该种植物叶片表皮上具腺体毛及非腺体毛二种类型。这对纠正物种的错误描述和混乱种的鉴定是有帮助的。因为 Randeria^[11]早已提到: “在单纯地应用外部形态特征对植物进行鉴定时而感到混乱或不够妥善的情况下, 毛状体的形态特征及表皮细胞的结构, 能够提供一种有价值的分类特征”^[11]。

2. 在本种的鉴别方面, 叶柄的构造是值得提一提的, 正如 Plitt 及 Petit (Solereider)^[13]当研究了本科14属, 其中也包括铁线莲属 (*Clematis* L.) 的叶柄构造后曾下结论, 他们认为: “具有鉴别特征的区域, 为叶柄横切面的轮廓, 而其中特别有识别的区域是叶柄的梢端部分”^[6]。他们进一步认为: “在这些区域中维管束分化的细节, 已证明能够使用在多数种类的鉴别上”^[6]。本种叶柄梢端横切面的构造是令人瞩目的。因它的维管束在横切面上排成拱形(一大一小交替而成); 在叶柄凹槽中单独具1枚维管束, 而在槽之侧又有二枚趋于融合状态的维管束。这些特征比较独特, 值得我们重视。

3. 关于本属茎的解剖结构研究方面, 解剖学家 Solereider^[6]在综合了 Smith^[8]对该属

茎的构造研究后认为:“茎的维管组织及中柱厚壁组织解剖特征,对鉴别本属种类时具有特殊的价值”^[8]。而瑞典植物学家 Begman (Metcalf) ^[7] 曾验证过这些特征,并把它们运用到本科毛茛属种类的鉴别上,又进一步证实:“这些特征对种的鉴别是有价值的”^[7]。

本文作者认为:本种每一个维管束具有一个“V”字形的底部,它向髓的方向突成一个锐的脊,而背髓(背轴面)的方向扩展成二臂,二者包围了韧皮部,这种茎的构造属于马兜铃属型 (*Aristolochia* type)^[6]。但因该种茎并非药用部分,不宜在本文中详加评述,拟留待今后在系统解剖研究时进行。

4. 甘木通仅为分布于广东及广西两省区的特有种。广西又称丝铁线莲、棉藤(龙胜)及喉痹根(宾阳),主要分布于宾阳、上林、宁明、龙州、百色、田林、龙胜及临桂等地^[1,2]。广东主要分布于乐昌、信宜、海南等地,后来陆续在白沙、陵水、乳源、云浮、封开、新兴、鼎湖山及罗浮山等地区相继发现,约在东经 108°~114°,北纬 18°~25°之间^[3]。一般生长在沟谷山坡边,为攀缘性植物,药材资源的蕴藏量不够丰富,故应变野生为家种。我们在扩大繁殖试验的过程,发现甘木通以中枝(与幼枝及老枝比较)繁殖,其插条的成活率最高。

5. 铁线莲属 (*Clematis*) 植物种类甚多,经过作者对该属植物标本反复观察和分析后初步认为,甘木通的较易混淆种有:(1) *Clematis finetiana* Lévl et Vant, (2) *Clematis armandi* Franch., (3) *Clematis pavoliniana* Pamp., (4) *Clematis uncinata* Champ. (5) *Clematis patens* Merr. & Decne. (6) *Clematis meyeniana* Walp. 等。由于它们之间的外貌相似,较易使专业人员及研究者引起误认和误订名,而其中较易误认的种则为山木通 (*C. finetiana*)、小木通 (*C. armandi*) 和毛柱铁线莲 (*C. meyeniana*)。而甘木通和最易误认种山木通的区别:后者叶为薄革质,狭卵形至卵状披针形,花萼片展开,顶部不反卷,无伸长退化雄蕊,药隔不伸长,花期 4 月。前者叶为纸质,较宽卵形,花萼片顶部向外反卷,具向上伸长 2—3 毫米(指药隔),外面雄蕊退化。花期 12~1 月。

参 考 文 献

- [1] 广西植物研究所, 1971: 广西植物名录。第二册, 双子叶植物, 广西植物研究所编印。
- [2] 广西中医药研究所, 1986: 广西药用植物名录。广西人民出版社, P. 68。
- [3] 华南植物研究所、广东乳源县卫生局、广州市第二人民医院、广东省医药工业研究所, 1976: 植物新药——甘木通。3: 42—43, 华南植物研究所编。
- [4] 广东乳源县卫生局、华南植物研究所等, 1976: 甘木通治疗心血管疾病研究初步报道。中草药通讯, 9: 29。
- [5] Dunn, S.T. 1907: New chinese plants. The Journal of Botany. XVII: 197, London.
- [6] Solereder, H., 1908: Systematic anatomy of the dicotyledons (Trans. by Boodle et al.)
- [7] Metcalfe, C. R. & L. Chalk, 1950: Anatomy of the dicotyledons. Oxford.
- [8] Smith, E. P., 1928: A comparative study of the stem structure of the genus *Clematis* with special reference to anatomical changes induced by vegetative propagation. Trans. Roy. Soc. Edinb. 55: 643.
- [9] Foster, A. S., 1949: Practical plant anatomy. New York.

- [10] Jeffrey, E. C., 1917: The anatomy of wood plants. Chicago.
- [11] Randeria, A. J., 1960: The composite genus *Blumea*, A taxonomic revision. *Blumea*. 10: 176~309.

A PHARMACOGNOSTICAL IDENTIFICATION OF THE NEW MEDICINAL PLANT KAN-MU-TUN

Chang Che-tseng (Zhang Zhe-seng)
(South China Institute of Botany, Academia Sinica)

Abstract Kan-mu-tun, *Clematis filamentosa* Dunn (*Ranunculaceae*), a native drug of Guangdong and Guangxi provinces, has long been used as a folk medicine for the treatment of hypertensive disease.

In this paper, the pharmacognostical structures have been given. In addition the six adulterants, viz. (1) *Clematis finetiana*, (2) *C. armandi*, (3) *C. pavoliniana*, (4) *C. uncinata*, (5) *C. patens* and (6) *C. uncinata* are listed in this article.

After a careful comparison between the two very difficult distinguished species, viz. *C. filamentosa* and *C. finetiana*, we found out that they can be easily distinguished from each other by their external morphological characters.

Key words *Clematis filamentosa*; pharmacognostical structures; adulterants