

中药鉴定学：全草类中药穿心莲的鉴别药师资格考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/515/2021_2022__E4_B8_AD_E8_8D_AF_E9_89_B4_E5_c23_515261.htm 【性状鉴别】

茎方形，多分枝，长50cm~70cm，节稍膨大；质脆，易折断。

叶片皱缩，易碎，展开后呈披针形或卵状披针形，长3cm~12cm，宽2cm~5cm，先端尖，基部楔形，全缘或波状，上面绿色，下面灰绿色，两面光亮。气微，味极苦。以色绿、叶多者为佳。

【显微鉴别】茎横切面呈方形，四角外突。

表皮细胞长方形或类圆形，外壁加厚，角质化，有的细胞内含碳酸钙结晶（钟乳体）；腺鳞及气孔可见。皮层甚薄，细胞切向延长，含叶绿体，外侧有厚角组织，于角隅处较多；内皮层明显。韧皮部外侧有纤维，多单个散在。

木质部发达，导管散生，木纤维多，木射线细胞1列内含淀粉粒。髓部薄壁细胞排列疏松，环髓部位有的细胞含钟乳体。

叶片中部横切面：表皮为一层薄壁细胞。上表皮细胞类方形或类长方形，多切向延长；下表皮细胞较小，形状不规则。上下表皮较大的细胞中含钟乳体。均被腺鳞，有时可见非腺毛。叶肉栅栏细胞1列，并通过中脉；海绵细胞4~5列，形状不规则，细胞间隙大。

主脉上面突起三角形，上下表皮内侧有厚组织。维管束考试，大网站收集外韧型；呈凹槽状；木质部导管3~5列，每列2~3个，上方薄壁细胞内含钟乳体。

叶粉末：鲜绿色。含钟乳体细胞甚多，常多数散在，卵形，椭圆形，长圆形，长48 μm ~210 μm ，直径32 μm ~67 μm ；亦有两个相接的双钟乳体。气孔直轴式，副卫细胞大小悬殊，少数为不定式。

腺鳞头部扁球形，4

、6或8细胞，直径 $27\mu\text{m} \sim 33\mu\text{m}$ ，柄仅 $3\mu\text{m}$ 。非腺毛圆锥形1~3细胞，长至 $144\mu\text{m}$ ，先端钝圆，基部直径至 $40\mu\text{m}$ ，具角质线纹。【成分】全草含大量苦味素，主要为穿心莲内脂（andrographolide， $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_5$ ）1.5%以上，其次为新穿心莲内脂（neo-andrographolide，为一种苷类）和去氧穿心莲内酯（deoxyandrographolide）。此外尚含有高穿心莲内酯（homoandrographolide），穿心莲酮（andrographon）、穿心莲烷（andrographan）、14-去氧-11-氧穿心莲内酯（14-deoxy-11-oxoandrographolide）及14-去氧-11，12-二去氢穿心莲内酯（14-deoxy-11，12-didehydroandrographolide）。另含β-谷甾醇-D-葡萄糖苷、缩合性鞣质、蜡及氯化钾、氯化钠等。近据报道，本品尚含穿心莲内酯苷（andrographoside），14-去氧穿心莲内酯苷（14-deoxyandrographoside）及19-葡萄糖基脱氧穿心莲内酯（19-glucosyl-deoxyandrographolide），命名为宁穿心莲内酯（ninandrographolide）。近年来又从根、茎中分出黄酮类化合物（andrographin）和5-羟基-7，8，2，3-四甲氧基黄酮（5-hydroxy-7，8，2，3-tetramethoxyflavone），汉黄芩素（wogonin）千层纸黄素A（oroxylin A）。穿心莲内脂等苦味素是抗菌和抗钩端螺旋体的有效成分。穿心莲内脂在叶中含量达2%以上。10~11月开花前采收，若迟到来年1月，其含量降至0.5%。根和种子中无。【理化鉴别】取粉末约1g，加乙醇20ml，置水浴中加热至沸，滤过，滤液加活性炭0.3g，搅拌，滤过。取滤液1ml，加2%3，5-二硝基苯甲酸的乙醇溶液与乙醇制氢氧化钾试液的等容混合液1~2滴，即显紫红色；另取滤液1ml，加碱性三硝基苯酚试液

一滴，逐渐显棕色；再取1ml，加乙醇制氢氧化钾试液数滴，逐渐显红色，放置后变为黄色。【含量测定】采用薄层扫描法。另取脱水穿心莲内脂对照品。本品以干燥品计，含脱水穿心莲内酯（ $C_{10}H_{20}O_4$ ）不得少于0.4%。"#F8F8F8" 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com