

## 湘制草乌

### Xiangzhicaowu

本品为毛茛科植物北乌头 *Aconitum kusnezoffii* Reichb. 的干燥块根的炮制加工品。

**【炮制】** 取药材，大小个分开，用水浸泡至内无干心，取出，加生姜、大皂角、甘草，捣碎入锅，加水煮沸 4~6 小时（或蒸 6~8 小时）至取个大及实心者切开内无白心，口尝微有麻舌感时，取出，除去生姜、皂角、甘草残渣，晾至六成干，切片，干燥。

每 100kg 草乌，用生姜 10kg、甘草 5kg、皂角 3kg。

**【性状】** 本品呈不规则圆形或长三角形的片。表面黑褐色，周边皱缩或弯曲；切面有灰白色多角形形成层环和点状维管束，并有空隙。质脆。气微，味微辛辣，稍有麻舌感。

**【鉴别】**（1）本品粉末灰褐色或灰棕色。糊化淀粉粒，众多，填充于薄壁细胞中，薄壁细胞呈类长方形、类圆形或类椭圆形。石细胞淡黄色，与后生皮层细胞连结的显黄棕色，呈类方形、类长方形、类圆形、梭形或长条形，直径 20~133（234） $\mu\text{m}$ ，长至 465 $\mu\text{m}$ ，壁厚薄不一，壁厚者层纹明显，纹孔细，有含棕色物。后生皮层细胞棕色，表面观呈类方形或长多角形，壁不均匀增厚，有的呈瘤状突入细胞腔。

（2）取本品粉末 2g，加氨试液 2ml 润湿，加乙醚 20ml，超声处理 30 分钟，滤过，滤液挥干，残渣加二氯甲烷 1ml 使溶解，作为供试品溶液。另取苯甲酰乌头原碱对照品、苯甲酰次乌头原碱对照品、苯甲酰新乌头原碱对照品，加异丙醇-三氯甲烷（1：1）混合溶液制成每 1ml 各含 1mg 的混合溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法（《中国药典》2020 年版四部通则 0502）试验，吸取上述两种溶液各 10 $\mu\text{l}$ ，分别点于同一硅胶 G 薄层板上，以正己烷-乙酸乙酯-甲醇（6.4：3.6：1）为展开剂，置氨蒸气饱和 20 分钟的展开缸内，展开，取出，晾干，喷以稀碘化铋钾试液，置日光下检视。供试品色谱中，在与对照品色谱相应的位置上，显相同颜色的斑点。

**【检查】** 水分 不得过 12.0%（《中国药典》2020 年版四部通则 0832 第二法）。

总灰分 不得过 5.0%（《中国药典》2020 年版四部通则 2302）。

**双酯型生物碱** 照【含量测定】项下色谱条件、供试品溶液的制备方法试验。

**对照品溶液的制备** 取乌头碱对照品、次乌头碱对照品和新乌头碱对照品适量，精密称定，加异丙醇-三氯甲烷（1：1）混合溶液制成每 1ml 含乌头碱 30 $\mu$ g、次乌头碱 10 $\mu$ g、新乌头碱 50 $\mu$ g 的溶液，即得。

**测定法** 分别精密吸取对照品溶液与【含量测定】项下供试品溶液各 10 $\mu$ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品含双酯型生物碱以乌头碱（ $C_{34}H_{47}NO_{11}$ ）、次乌头碱（ $C_{33}H_{45}NO_{10}$ ）和新乌头碱（ $C_{33}H_{45}NO_{11}$ ）的总量计，不得过 0.040%。

**【含量测定】** 照高效液相色谱法（《中国药典》2020 年版四部通则 0512）测定。

**色谱条件与系统适用性试验** 以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂；以乙腈-四氢呋喃（25:15）为流动相 A，以 0.1mol/L 醋酸铵溶液（每 1000ml 加冰醋酸 0.5ml）为流动相 B，按下表中的规定进行梯度洗脱；检测波长为 235nm。理论板数按苯甲酰新乌头原碱峰计算应不低于 2000。

时间（分钟）	流动相 A（%）	流动相 B（%）
0~48	15→26	85→74
48~48.1	26→35	74→65
48.1~58	35	65
58~65	35→15	65→85

**对照品溶液的制备** 取苯甲酰乌头原碱对照品、苯甲酰次乌头原碱对照品、苯甲酰新乌头原碱对照品适量，精密称定，加异丙醇-三氯甲烷（1：1）混合溶液分别制成每 1ml 含苯甲酰乌头原碱 20 $\mu$ g、苯甲酰次乌头原碱 0.1mg、苯甲酰新乌头原碱 80 $\mu$ g 的混合溶液，即得。

**供试品溶液的制备** 取本品约 50g，粉碎过三号筛，再取粉末约 2g，精密称定，置具塞锥形瓶中，加氨试液 3ml，精密加入异丙醇-乙酸乙酯（1：1）混合溶液 50ml，称定重量，超声处理（功率 300W，频率 40kHz；水温在 25 $^{\circ}$ C 以下）30 分钟，放冷，再称定重量，用异丙醇-乙酸乙酯（1：1）混合溶液补足缺失的

重量，摇匀，滤过。精密量取续滤液 25ml，40℃以下减压回收溶剂至干，残渣加入异丙醇-三氯甲烷（1：1）混合溶液使溶解，转移至 5ml 容量瓶中，并稀释至刻度，摇匀，滤过，取续滤液，即得。

**测定法** 分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各 10μl，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品按干燥品计算，含苯甲酰乌头原碱（ $C_{32}H_{45}NO_{10}$ ）、苯甲酰次乌头原碱（ $C_{31}H_{43}NO_9$ ）及苯甲酰新乌头原碱（ $C_{31}H_{43}NO_{10}$ ）的总量应为 0.020%~0.070%。

**【性味与归经】** 辛、苦，热；有毒。归心、肝、肾、脾经。

**【功能与主治】** 祛风除湿，温经止痛。用于风寒湿痹，关节疼痛，心腹冷痛，寒疝作痛及麻醉止痛。

**【用法与用量】** 1.5~3g，先煎、久煎。

**【注意】** 孕妇慎用；不宜与半夏、瓜蒌、瓜蒌子、瓜蒌皮、天花粉、川贝母、浙贝母、平贝母、伊贝母、湖北贝母、白蔹、白及同用。

**【贮藏】** 置干燥处。