

# 川乌

Chuanwu

ACONITI RADIX

本品为毛茛科植物乌头 *Aconitum carmichaelii* Debx. 的干燥母根。6月下旬至8月上旬采挖，除去子根、须根及泥沙，晒干。

**【性状】** 本品呈不规则的圆锥形，稍弯曲，顶端常有残茎，中部多向一侧膨大，长2~7.5cm，直径1.2~2.5cm。表面棕褐色或灰棕色，皱缩，有小瘤状侧根及子根脱离后的痕迹。质坚实，断面类白色或浅灰黄色，形成层环纹呈多角形。气微，味辛辣、麻舌。

**【鉴别】** (1) 本品横切面：后生皮层为棕色木栓化细胞；皮层薄壁组织偶见石细胞，单个散在或数个成群，类长方形、方形或长椭圆形，胞腔较大；内皮层不甚明显。韧皮部散有筛管群；内侧偶见纤维束。形成层类多角形。其内外侧偶有1至数个异型维管束。木质部导管多列，呈径向或略呈V形排列。髓部明显。薄壁细胞充满淀粉粒。

粉末灰黄色。淀粉粒单粒球形、长圆形或肾形，直径3~22 $\mu\text{m}$ ；复粒由2~15分粒组成。石细胞近无色或淡黄绿色，呈类长方形、类方形、多角形或一边斜尖，直径49~117 $\mu\text{m}$ ，长113~280 $\mu\text{m}$ ，壁厚4~13 $\mu\text{m}$ ，壁厚者层纹明显，纹孔较稀疏。后生皮层细胞棕色，有的壁呈瘤状增厚突入细胞腔。导管淡黄色，主为具缘纹孔，直径29~70 $\mu\text{m}$ ，末端平截或短尖，穿孔位于端壁或侧壁，有的导管分子粗短拐曲或纵横连接。

(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。另取乌头碱对照品、次乌头碱对照品及新乌头碱对照品乌头双酯型对照提取物，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(附录0502)试验，吸取上述两种溶液各5 $\mu\text{l}$ ，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。供试品色谱中，在与对照品色谱相应位置上，显相同颜色的斑点。

**【检查】** 水分 不得过12.0%(附录0832第一法)。

总灰分 不得过9.0%(附录2302)。

酸不溶性灰分 不得过2.0%(附录2302)。

**【含量测定】** 照高效液相色谱法(附录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)-0.2%冰醋酸溶液(用三乙胺调节pH值至6.20)为流动相B，按下表进行梯度洗脱；检测波长为235nm。理论板数按新乌头碱峰计算应不低于2000。

时间(分钟)	流动相A(%)	流动相B(%)
0~48.44	21.15→26.31	79.85→74.69

4448~4965

3126→35

6974→65

6549~5870

35

65

58~65

35→15

65→85

**对照品对照提取物溶液的制备** 取乌头碱对照品、次乌头碱对照品及新乌头碱对照品乌头双酯型对照提取物适量20mg，精密称定，加异丙醇-三氯甲烷(1:1)混合溶液分别制成每1ml含乌头碱50 $\mu$ g、次乌头碱和新乌头碱各0.15mg的混合溶液，即得置10ml量瓶中，加0.01%盐酸甲醇溶液使溶解并稀释至刻度，摇匀，即得。

**标准曲线的制备** 精密量取上述对照提取物溶液各1ml，分别置2ml、5ml、10ml、25ml量瓶中，加0.01%盐酸甲醇溶液使溶解并稀释至刻度，摇匀。分别精密量取对照提取物溶液及上述系列浓度对照提取物溶液各10 $\mu$ l，注入液相色谱仪，测定，以对照提取物中相当于新乌头碱、次乌头碱和乌头碱的浓度为横坐标，相应色谱峰的峰面积值为纵坐标，绘制标准曲线。

**供试品溶液的制备测定法** 取本品粉末(过三号筛)约2g，精密称定，置具塞锥形瓶中，加氨试液3ml，精密加异丙醇-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)混合溶液补足减失的重量，摇匀，滤过。精密量取续滤液25ml，40 $^{\circ}$ C以下减压回收溶剂至干，残渣精密加异丙醇-三氯甲烷(1:1)混合溶液3ml溶解0.01%盐酸甲醇溶液使溶解，转移至5ml量瓶中，并稀释至刻度，摇匀，滤过，精密吸取10 $\mu$ l，注入液相色谱仪，测定，按标准曲线计算，即得。

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

本品按干燥品计算，含乌头碱(C<sub>34</sub>H<sub>47</sub>NO<sub>11</sub>)、次乌头碱(C<sub>33</sub>H<sub>45</sub>NO<sub>10</sub>)和新乌头碱(C<sub>33</sub>H<sub>45</sub>NO<sub>11</sub>)的总量应为0.050%~0.17%。

### 饮片

**【炮制】** 生川乌 除去杂质。用时捣碎。

**【性状】【鉴别】【检查】【含量测定】** 同药材。

**【性味与归经】** 辛、苦，热；有大毒。归心、肝、肾、脾经。

**【功能】** 祛风除湿，温经止痛。

**【主治】** 风寒湿痹，寒疝腹痛，关节疼痛，跌打损伤。

**【用法与用量】** 内服用炮制品。

外用适量。

**【注意事项】** 孕畜忌服；生品内服宜慎；不宜与贝母类、半夏、白及、白蔹、天花粉、瓜蒌类同用。

**【贮藏】** 置通风干燥处，防蛀。