

姜黄配方颗粒

Jianghuang Peifangkeli

【来源】 本品为姜科植物姜黄 *Curcuma longa* L. 的干燥根茎经炮制并按标准汤剂的主要质量指标加工制成的配方颗粒。

【制法】 取姜黄饮片 5500g，加水煎煮，收集挥发油适量（以 β -环糊精包合，备用），滤过，滤液浓缩成清膏（干浸膏出膏率为 9.5%~15%），加入挥发油包合物和辅料适量，干燥（或干燥，粉碎），再加入辅料适量，混匀，制粒，制成 1000g，即得。

【性状】 本品为棕黄色至棕色的颗粒；气香特异，味苦，辛。

【鉴别】 取本品 0.2g，研细，加无水乙醇 20ml，超声处理 10 分钟，放置 30 分钟，滤过，滤液蒸干，残渣加无水乙醇 1ml 使溶解，作为供试品溶液。另取姜黄对照药材 0.5g，加水 25ml，加热回流 30 分钟，离心，取上清液，蒸干，残渣加无水乙醇 20ml，同法制成对照药材溶液。再取姜黄素对照品，加无水乙醇制成每 1ml 含 0.5mg 的溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法（中国药典 2020 年版通则 0502）试验，吸取上述三种溶液各 1~3 μ l，分别点于同一硅胶 G 薄层板上，以三氯甲烷-甲醇-甲酸（96：4：0.7）为展开剂，展开，取出，晾干，分别置日光和紫外光灯（365nm）下检视。供试品色谱中，在与对照药材色谱和对照品色谱相应的位置上，日光下显相同颜色的斑点；紫外光下显相同颜色的荧光斑点。

【特征图谱】 照高效液相色谱法（中国药典 2020 年版通则 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（柱长为 150mm，内径为 2.1mm，粒径为 1.8 μ m）；以乙腈-甲醇（2：1）为流动相 A，以 0.1%磷酸溶液为流动相 B，按下表中的规定进行梯度洗脱，流速为每分钟 0.25ml，柱温为 40 $^{\circ}$ C；0~18 分钟检测波长为 280nm，18~48 分钟检测波长为 400nm。理论板数按姜黄素峰计算应不低于 5000。

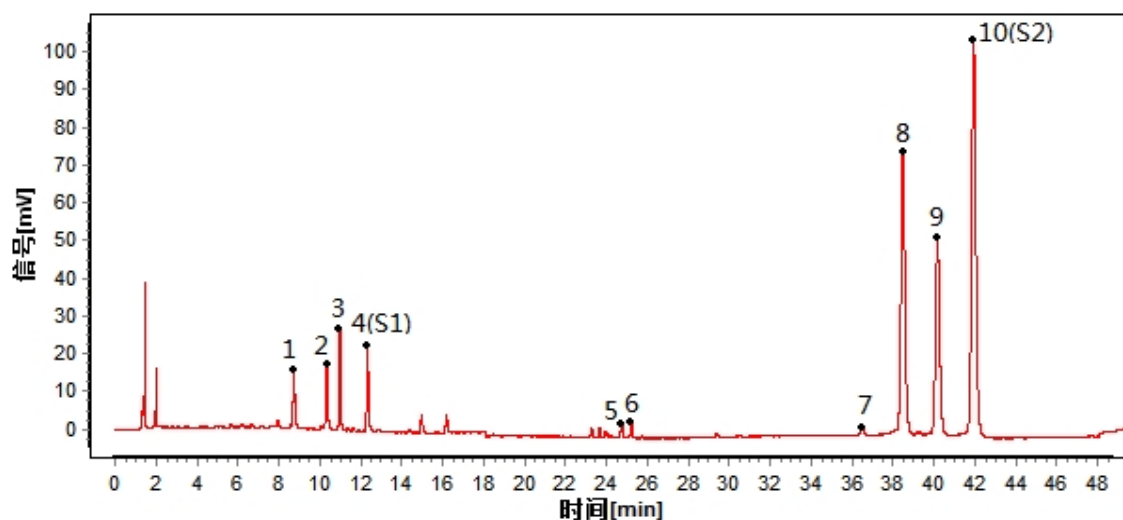
时间（分钟）	流动相 A（%）	流动相 B（%）
0~20	10→40	90→60
20~25	40→45	60→55
25~45	45→53	55→47
45~48	53→85	47→15

参照物溶液的制备 取姜黄对照药材 0.5g，置具塞锥形瓶中，加水 50ml，煎煮 30 分钟，滤过，滤液蒸干，残渣加 70%乙醇使溶解，转移至 25ml 量瓶中，加 70%乙醇至刻度，摇匀，超声处理（功率 300W，频率 40kHz）30 分钟，取出，放冷，滤过，取续滤液，作为对照药材参照物溶液。另取阿魏酸对照品、双去甲氧基姜黄素对照品、去甲氧基姜黄素对照品、姜黄素对照品适量，精密称定，加甲醇制成每 1ml 各含 20 μ g 的混合溶液，作为对照品参照物溶液。

供试品溶液的制备 同（含量测定）双去甲氧基姜黄素、去甲氧基姜黄素和姜黄素项。

测定法 分别精密吸取参照物溶液与供试品溶液各 2 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

供试品色谱中应呈现 10 个特征峰，并应与对照药材参照物色谱中的 10 个特征峰的保留时间相对应，其中峰 4、峰 8~10 应分别与相应的对照品参照物峰的保留时间相对应，与阿魏酸对照品参照物峰相对应的峰为 S1 峰，计算峰 1~3 与 S1 峰的相对保留时间；与姜黄素参对照品参照物峰相对应的峰为 S2 峰，计算峰 5~7 与 S2 峰的相对保留时间。其相对保留时间均应在规定值的 \pm 10%范围之内，规定值为：0.72（峰 1）、0.85（峰 2）、0.90（峰 3）、0.59（峰 5）、0.60（峰 6）、0.87（峰 7）。



对照特征图谱

峰 1：对羟基苯甲醛；峰 2：香兰素；峰 3：对香豆酸；峰 4（S1）：阿魏酸；
峰 6：环姜黄素；峰 8：双去甲氧基姜黄素；峰 9：去甲氧基姜黄素；峰 10（S2）：姜黄素
色谱柱：HSS T3 C18，2.1mm \times 150mm，1.8 μ m

【检查】 重金属及有害元素 照铅、镉、砷、汞、铜测定法（中国药典 2020 年版通则 2321 原子吸收分光光度法或电感耦合等离子体质谱法）测定，铅不得过 5mg/kg；镉不得过 1mg/kg；砷不得过 2mg/kg；汞不得过 0.2mg/kg；铜不得过 20mg/kg。

其他 应符合颗粒剂项下有关的各项规定（中国药典 2020 年版通则 0104）。

【浸出物】 取本品研细，取约 2g，精密称定，精密加入乙醇 100ml，照醇溶性浸出物测定法（中国药典 2020 年版通则 2201）项下的热浸法测定，不得少于 12.0%。

【含量测定】 挥发油 照挥发油测定法（中国药典 2020 年版通则 2204）测定。

本品含挥发油应为 0.50%~1.50%（ml/g）。

双去甲氧基姜黄素、去甲氧基姜黄素和姜黄素 照高效液相色谱法（中国药典 2020 年版通则 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（柱长为 150mm，内径为 2.1mm，粒径为 1.8 μ m）；以乙腈-甲醇（2：1）为流动相 A，以 0.1%磷酸溶液为流动相 B；按下表中的规定进行梯度洗脱；流速为每分钟 0.3ml，柱温为 40 $^{\circ}$ C；检测波长为 430nm。

理论板数按姜黄素峰计算应不低于 5000。

时间（分钟）	流动相 A（%）	流动相 B（%）
0~20	50→51	50→49

对照品溶液的制备 取双去甲氧基姜黄素对照品、去甲氧基姜黄素对照品、姜黄素对照品适量，精密称定，加甲醇制成每 1ml 各含 20 μ g 的混合溶液，即得。

供试品溶液的制备 取本品适量，研细，取约 0.1g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入甲醇 20ml，称定重量，超声处理（功率 250W，频率 40kHz）30 分钟，取出，放冷，再称定重量，用甲醇补足减失的重量，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 2 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品每 1g 含姜黄素（ $C_{21}H_{20}O_6$ ）应为 2.5mg~7.0mg，含双去甲氧基姜黄素（ $C_{19}H_{16}O_4$ ）、去甲氧基姜黄素（ $C_{20}H_{18}O_5$ ）和姜黄素（ $C_{21}H_{20}O_6$ ）的总量应为 4.5mg~15.0mg。

阿魏酸 照高效液相色谱法（中国药典 2020 年版通则 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（柱长为 150mm，内径为 2.1mm，粒径为 1.8 μ m）；以乙腈-甲醇（2：1）为流动相 A，以 0.1%磷酸溶液为流动相 B；按下表中的规定进行梯度洗脱；流速为每分钟 0.25ml，柱温为 40 $^{\circ}$ C；检测波长为 320nm。理论板数按阿魏酸峰计算应不低于 5000。

时间（分钟）	流动相 A（%）	流动相 B（%）
0~20	10→40	90→60

对照品溶液的制备 取阿魏酸对照品适量，精密称定，加甲醇制成每 1ml 含 5 μ g 的对照品溶液，即得。

供试品溶液的制备 取本品适量，研细，取约 0.1g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入 70%甲醇 20ml，称定重量，超声处理（功率 250W，频率 40kHz）30 分钟，取出，放冷，再称定重量，用 70%甲醇补足减失的重量，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 2 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品每 1g 含阿魏酸（ $C_{10}H_{10}O_4$ ）应为 0.35mg~1.10mg。

【规格】 每 1g 配方颗粒相当于饮片 5.5g

【贮藏】 密封。