

枸杞子配方颗粒

Gouqizi Peifangkeli

【来源】 本品为茄科植物宁夏枸杞 *Lycium barbarum* L. 的干燥成熟果实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】 取枸杞子饮片 1100g，加水煎煮，滤过，滤液浓缩成清膏（干浸膏出膏率为 48%~60%），加入辅料适量，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】 本品为浅黄色至棕黄色的颗粒；气微，味甜。

【鉴别】 取本品 0.2g，研细，加水 20ml 使溶解，滤过，滤液用乙酸乙酯振摇提取 2 次，每次 15ml，合并乙酸乙酯液，蒸干，残渣加甲醇 1ml 使溶解，作为供试品溶液。另取枸杞子对照药材 0.5g，加水 50ml，煎煮 20 分钟，放冷，滤过，滤液浓缩至约 20ml，同法制成对照药材溶液。照薄层色谱法（中国药典 2020 年版通则 0502）试验，吸取供试品溶液 10 μ l、对照药材溶液 5 μ l，分别点于同一硅胶 G 薄层板上，以乙酸乙酯-三氯甲烷-甲酸（3：2：1）为展开剂，展开，取出，晾干，置紫外光灯（365nm）下检视。供试品色谱中，在与对照药材色谱相应的位置上，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 1.7 μ m）；以乙腈为流动相 A，以 0.2% 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 30 $^{\circ}$ C；检测波长为 260nm。理论板数按 4-香豆酸峰计算应不低于 5000。

时间（分钟）	流动相 A（%）	流动相 B（%）
0~6	3	97
6~9	3→11	97→89
9~19	11→15	89→85
19~29	15→16	85→84
29~35	16→40	84→60
35~40	40	60

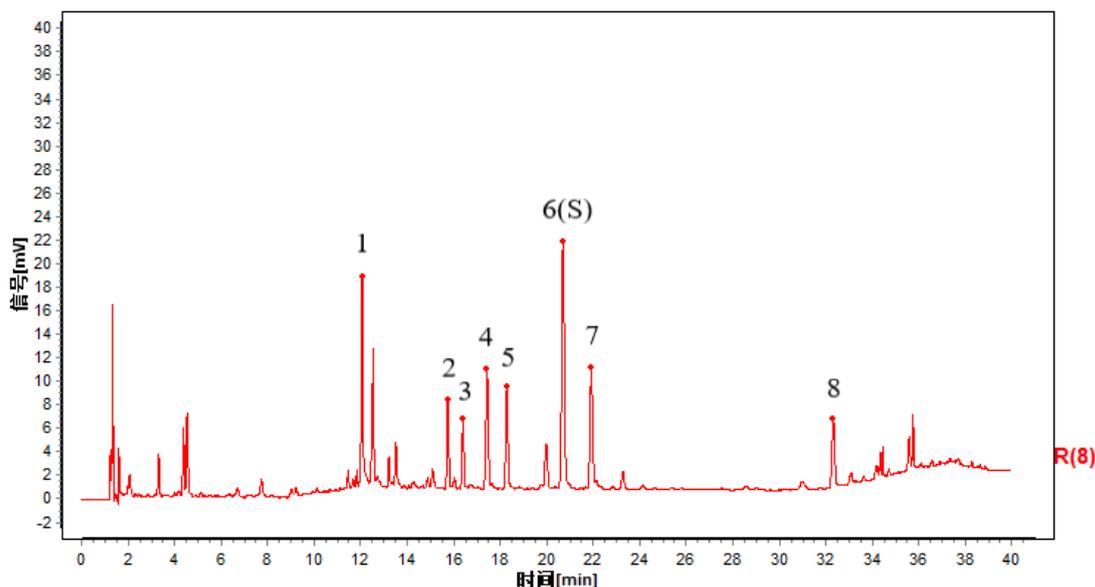
参照物溶液的制备 取枸杞子对照药材 2.5g，置具塞锥形瓶中，加水 25ml，加热回流 1 小时，滤过，滤液用乙酸乙酯振摇提取 2 次，每次 20ml，合并乙酸乙酯液，用 5ml 水洗涤，静置 15 分钟，弃去水液，乙酸乙酯液蒸干，残渣加 50% 甲醇 2ml 使溶解，作为对照药材参照物溶液。另取 4-香豆酸对照品、芦丁对照品适量，精密称定，加甲醇制成每 1ml 各含 20 μ g 的混合溶液，作为对照品参照物溶液。

供试品溶液的制备 取本品适量，研细，取 5g，置具塞锥形瓶中，加水 50ml，超声处理（功率 250W，频率 40kHz）30 分钟，滤过，滤液用乙酸乙酯振摇提取 2 次，每次 40ml，

合并乙酸乙酯液，用 5ml 水洗涤，静置 15 分钟，弃去水液，乙酸乙酯液蒸干，残渣加 50% 甲醇使溶解，转移至 5ml 量瓶中，加 50% 甲醇至刻度，摇匀，滤过，取续滤液，即得。

测定法 分别精密吸取参照物溶液与供试品溶液各 1 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

供试品色谱中应呈现 8 个特征峰，并应与对照药材参照物色谱中的 8 个特征峰的保留时间相对应，其中峰 6、峰 8 应分别与相应的对照品参照物色谱峰的保留时间相对应。与 4-香豆酸对照品参照物峰相对应的峰为 S 峰，计算其余各特征峰与 S 峰的相对保留时间，其相对保留时间应在规定值的 \pm 10%范围之内，规定值为：0.57（峰 1）、0.76（峰 2）、0.80（峰 3）、0.84（峰 4）、0.89（峰 5）、1.06（峰 7）。计算峰 1 与 S 峰的相对峰面积，其相对峰面积应在规定值的范围之内，规定值为：不得大于 1.4（峰 1）。



对照特征图谱

峰 1：对羟基苯甲酸；峰 5：东莨菪内酯；

峰 6 (S)：4-香豆酸；峰 7：阿魏酸；峰 8：芦丁

色谱柱：BEH Shield RP C18，2.1mm \times 150mm，1.7 μ m

【检查】 水分 照水分测定法（中国药典 2020 年版通则 0832 第二法，温度为 80 $^{\circ}$ C）测定，不得过 8.0%。

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】 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，用乙醇作溶剂，不得少于 27.0%。

【含量测定】 甜菜碱 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 以氨基键合硅胶为填充剂；以乙腈-水（85：15）为流动相；检测波长为 195nm。理论板数按甜菜碱峰计算应不低于 3000。

对照品溶液的制备 取甜菜碱对照品适量，精密称定，加水制成每 1ml 含 0.1mg 的溶液，即得。

供试品溶液的制备 取本品适量，研细，取约 1g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入甲醇 25ml，密塞，称定重量，超声处理（功率 250W，频率 40kHz）30 分钟，放冷，再称定重量，用甲醇补足减失的重量，摇匀，滤过。精密量取续滤液 2ml，置碱性氧化铝固相萃取柱（2g）上，用乙醇 30ml 洗脱，收集洗脱液，蒸干，残渣加水溶解，转移至 5ml 量瓶中，加水至刻度，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 10 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品每 1g 含甜菜碱（C₅H₁₁NO₂）应为 4.0mg~10.0mg。

枸杞酸 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；以甲醇-0.1%磷酸溶液（3：97）为流动相；检测波长为 235nm。理论板数按枸杞酸峰计算应不低于 3000。

对照品溶液的制备 取枸杞酸对照品适量，精密称定，加水制成每 1ml 含 75 μ g 的溶液，即得。

供试品溶液的制备 取本品适量，研细，取约 0.2g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入水 25ml，密塞，称定重量，超声处理（功率 250W，频率 40kHz）30 分钟，放冷，再称定重量，用水补足减失的重量，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 10 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品每 1g 含枸杞酸（C₁₂H₁₈O₁₁）应为 5.5mg~14.0mg。

【规格】 每 1g 配方颗粒相当于饮片 1.1g

【贮藏】 密封。