编号：浙 PF20210044

大黄（掌叶大黄）配方颗粒

Dahuang（Zhangyedahuang） Peifangkeli

【来源】本品为蓼科植物掌叶大黄 *Rheum palmatum* L.的干燥根及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】取大黄饮片 3900g，加水煎煮，滤过，滤液浓缩成清膏（干浸膏出膏率为 13.5%~25.5%），加辅料适量，干燥，再加辅料适量，混匀，制粒，制成 1000g，即得。

【性状】本品为黄棕色至棕色的颗粒；气清香，味苦而微涩。

【鉴别】取本品 0.5g，研细，加甲醇 20ml，浸泡 1 小时，滤过，取滤液 5ml，蒸干，残渣加水 l0ml 使溶解，再加盐酸 1ml，加热回流 30 分钟，立即冷却，用乙醚振摇提取 2 次，每次 20ml，合并乙醚液，蒸干，残渣加三氯甲烷 1ml 使溶解，作为供试品溶液。另取大黄（掌叶大黄）对照药材 0.5g，加水 50ml，煮沸 30 分钟，滤过，滤液蒸干，残渣加甲醇 20ml，同法制成对照药材溶液。再取大黄酸对照品，加甲醇制成每 1ml 含 1mg 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 4μl，分别点于同一硅胶 H 薄层板上，以石油醚(30～60℃)-甲酸乙酯-甲酸(15：5：1)的上层溶液为展开剂，展开，取出，晾干，置紫外光灯(365 nm)下检视。供试品色谱中，在与对照药材和对照品色谱相应的位置上，显相同颜色的荧光斑点，置氨蒸气中熏后，斑点变为红色。

【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 1.6μm）；以乙腈为流动相 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 25℃；检测波长为 260nm。理论板数按大黄素峰计算应不低于 3000。

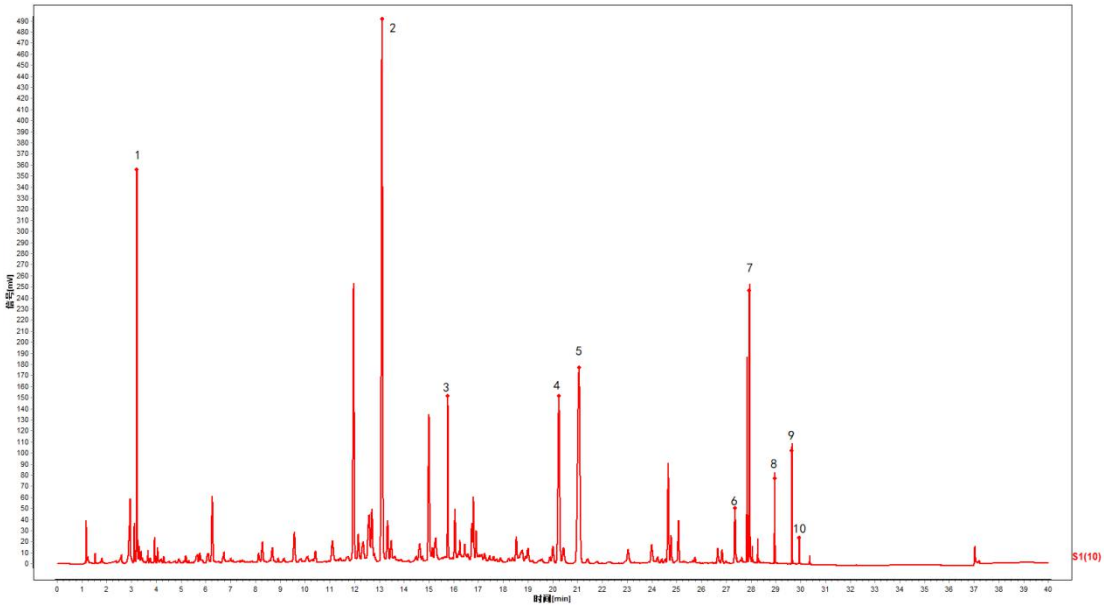
时间/（分钟）	流动相 A(%)	流动相 B(%)
0~1	2→11	98→89
1~3	11	89
3~6	11→15	89→85
6~8	15	85
8~9	15→18	85→82
9~12	18→19	82→81
12~14	19→25	81→75
14~20	25→27	75→73
20~25	27→40	73→60
25~28	40→100	60→0
28~35	100	0

参照物溶液的制备 取大黄（掌叶大黄）对照药材 0.5g，置具塞锥形瓶中，加水 25ml，加热回流 60 分钟，放冷，摇匀，滤过，取续滤液，作为对照药材参照物溶液。另取没食子酸对照品、大黄酸 8-O-β-D 葡萄糖苷对照品、番泻苷 A 对照品、决明酮 8-O-β-D 葡萄糖苷对照品、大黄素 8-O-β-D 葡萄糖苷对照品、芦荟大黄素对照品、大黄酸对照品、大黄素对照品、大黄酚对照品、大黄素甲醚对照品适量，精密称定，加甲醇制成每 1ml 含没食子酸 50μg、大黄酸 8-O-β-D 葡萄糖苷 50μg、番泻苷 A50μg、决明酮 8-O-β-D 葡萄糖 50μg、大黄素 8-O-β-D 葡萄糖苷 50μg、芦荟大黄素 16μg、大黄酸 16μg、大黄素 16μg、大黄酚 16μg，大黄素甲醚 8μg 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 0.2g，研细，置具塞锥形瓶中，加入甲醇 25ml，超声处理（功率 250W，频率 40kHz）30 分钟，放冷，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 1μl，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峰中的 10 个特征峰保留时间相对应，其中 10 个特征峰应分别与相应的对照品参照物峰的保留时间相对应。



对照特征图谱

峰 1：没食子酸　峰 2：大黄酸 8-O-β-D 葡萄糖苷　峰 3：番泻苷 A

峰 4：决明酮 8-O-β-D 葡萄糖苷　峰 5：大黄素 8-O-β-D 葡萄糖苷

峰 6：芦荟大黄素　峰 7：大黄酸　峰 8：大黄素　峰 9：大黄酚　峰 10：大黄素甲醚

参考色谱柱：CORTECS T3，2.1mm×150mm，1.6μm

【检查】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)。

土大黄苷　取本品 lg，加甲醇 10ml，超声处理 20 分钟，滤过，取滤液 1ml，加甲醇至 10ml，作为供试品溶液。另取土大黄苷对照品，加甲醇制成每 lml 含

10μg 的溶液，作为对照品溶液（临用新制）。照薄层色谱法（中国药典 2020 年版通则 0502）试验，吸取上述两种溶液各 5μl，分别点于同一聚酰胺薄膜上，以甲苯-甲酸乙酯-丙酮-甲醇-甲酸（30：5：5：20：0.1)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，在与对照品色谱相应的位置上，不得显相同的亮蓝色荧光斑点。

【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 16.0%。

【含量测定】 总蒽醌 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(85：15)为流动相；检测波长为 254nm。理论板数按大黄素峰计算应不低于 3000。

对照品溶液的制备 取芦荟大黄素对照品、大黄酸对照品、大黄素对照品、大黄酚对照品、大黄素甲醚对照品适量，精密称定，加甲醇制成每 1ml 含芦荟大黄素 16μg、大黄酸 16μg、大黄素 16μg、大黄酚 16μg、大黄素甲醚 8μg 的混合溶液，即得。

供试品溶液的制备 取本品适量，研细，取约 0.15g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入甲醇 25ml，称定重量，加热回流 1 小时，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 5ml，置烧瓶中，挥去溶剂，加 8％盐酸溶液 10ml，超声处理 2 分钟，再加三氯甲烷 10ml，加热回流 1 小时，放冷，置分液漏斗中，用少量三氯甲烷洗涤容器，并入分液漏斗中，分取三氯甲烷层，酸液再用三氯甲烷振摇提取 3 次，每次 10ml，合并三氯甲烷液，减压回收溶剂至干，残渣加甲醇使溶解，转移至 10ml 量瓶中，加甲醇至刻度，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。

本品每 1g 含总蒽醌以芦荟大黄素($C_{15}H_{10}O_5$)、大黄酸($C_{15}H_8O_6$)、大黄素($C_{15}H_{10}O_5$)、大黄酚($C_{15}H_{10}O_4$)和大黄素甲醚($C_{16}H_{12}O_5$)的总量计，应为 3.5mg~15.0mg。

游离蒽醌　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　同【含量测定】总蒽醌项下。

对照品溶液的制备　取【含量测定】总蒽醌项下的对照品溶液。

供试品溶液的制备　取本品适量，研细，取约 0.5g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入甲醇 25ml，称定重量，加热回流 1 小时，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 10μl，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品每 1g 含游离蒽醌以芦荟大黄素($C_{15}H_{10}O_5$)、大黄酸($C_{15}H_8O_6$)、大黄素($C_{15}H_{10}O_5$)、大黄酚($C_{15}H_{10}O_4$)和大黄素甲醚($C_{16}H_{12}O_5$)的总量计，应为 2.5mg~10.0mg。

【规格】每 1g 配方颗粒相当于饮片 3.9g。

【贮藏】密封。