后，淫羊藿甙已基本提取完全。

表2　6批淫羊藿药材含量测定结果

批号	1	2	3	4	5	6
淫羊藿甙含量(%)	0.737	2.07	0.897	0.223	1.31	0.0822
RSD(%)	1.5	2.0	1.8	0.6	1.8	1.9

7.3　药材含量测定结果表明，不同来源的淫羊藿药材其淫羊藿甙含量差异很大，甚至有几十倍之悬殊。因此生产厂家应严格控制投料用药材质量，以确保产品质量。

7.4　缺淫羊藿的清宫龙凤宝按样品测定法测试所得色谱图(见图1-2)，表明样品中其它组分对淫羊藿甙的测定无干扰。

7.5　本文所建立的方法基本适用于含淫羊藿甙的制剂中淫羊藿甙的含量测定。

(1997-08-18 收稿)

Determination of Icarrin in Qinggonglongfengbao Oral Liquid by HPLC

Li Wenli, Huang Mu and Du He (Hunan Provincial Institute for Drug Control, Changsha 410001)

Abstract　A method for the determination of icarrin in Qinggonglongfenbao Oral Liquid by Rp-HPLC was described. A 150 mm×4.6 mm id. Spherisorb C_{18} column was used with methanol-water(50∶50) as the mobile phase at a flowrate of 1.0 mL/min and detected at 270 nm. The cefficient of icarrin was less than 2.2% and the recovery was more than 101.0%. The method is simple, rapid, sensitive and of excellent precision.

Key Words　HPLC　Qinggonglongfengbao Oral Liquid icarrin

海马补肾丸的质量控制探讨

天津中医学院(300193)　宋新波*　张丽娟　陈　妍**

摘　要　对海马补肾丸组方的药味进行显微及薄层鉴定，为产品的质量控制提供依据。

关键词　海马补肾丸　显微鉴定　薄层鉴定

海马补肾丸由天津乐仁堂制药厂生产，为传统中成药水丸剂。组成药物有：海马、人参、龙骨、枸杞子、驴肾等，有滋阴、补肾、强壮、健脑之功。主治体弱、气血两亏、肾气不足；面黄肌瘦、心跳气短、腰酸腿疼、健忘虚喘等症。有报道[1]海马补肾丸的显微鉴定，系80年代初海马补肾丸出口方的黑白显微摄影图及描述。但是处方与现行内销不尽相同，其中个别动物药误将杂质当作鉴别特征，图像清晰度欠佳。鉴于此，我们对内销海马补肾丸(批号960614)进行了显微鉴定，逐一检出其主要组成药物，共18种，避开交叉特征，排除干扰，描述各药具鉴别价值的显微特征，并绘制黑线图，同时进行薄层层析，鉴别其中的贵重药人参和鹿茸，与显微鉴定结论吻合，为海马补肾丸的质量控制提供参考。

1　显微鉴别

1.1　海马：横纹肌纤维：碎片淡黄色，长约80 μm，直径约40 μm，表面有细密横纹，横纹平行或微波状，横断面呈菱形。

1.2　人参：a)树脂道：纵断面碎片黄色，长约42 μm，直径约28 μm；腔道中含红棕色条块

* Address: Song Xinbo, Tianjin College of Traditional Chinese Medicine, Tianjin
宋新波　1986年毕业于北京中医药大学中药系。曾主持药厂筹建，产品开发等多项工作。现任天津中一制药有限公司副总经理，工程师。
** 本院97届毕业生

状分泌物；b）木栓细胞：淡黄色，类长方形，壁较薄，细微波状，长 12～22 μm，直径 8～12 μm。

1.3 龙骨：碎片淡棕色，不规则形，表面具纹理及棕褐色斑点。

1.4 枸杞子：a）种皮石细胞：淡黄色，较大，长约 80 μm，直径约 30 μm，表面观不规则形，细胞壁波状弯曲，层纹较清晰[2]。

1.5 驴肾：a）皮肤碎片：几无色，不规则形，表面有褐色色素颗粒；b）角化梭形细胞：多成群，长 14～16 μm，直径 6～8 μm[3]。

1.6 鹿筋：结缔组织纤维：长梭形，长约 3000 μm，直径约 1080 μm，两端钝圆，细胞壁厚，胞腔窄，孔沟可见，无色，折光性较强。

1.7 补骨脂：a）种皮栅状细胞：多成片，侧面观类长方形，长约 40 μm，直径约 10 μm，细胞壁成“V”字形增厚；b）种皮支持细胞：多成群存在，黄棕色，表面观类圆形，直径约 6 μm。

1.8 茯苓：a）菌丝团块：不规则块状或末端钝圆的分枝状；b）菌丝无色，直径约 4 μm。

1.9 黄芪：a）纤维：淡黄色，直径约 12 μm，壁厚胞腔窄，有不规则裂纹；b）石细胞黄色，类方形，胞腔较大，孔沟不明显，可见层纹，有的可少数孔沟，但层纹不明显，长 30～50 μm，直径 24～35 μm。

1.10 核桃仁：a）种皮表皮细胞：淡黄色，折光性强，表面观长多角形，直径 10～20 μm，可见不定形气孔；b）子叶细胞：类多角形，直径 20～30 μm。

1.11 鹿茸：a）表皮角质层碎片：黄色，表面颗粒状；b）角化梭形细胞：折光性强，多单个散在，长约 80 μm，直径约 30 μm。

1.12 蛤蚧 a）鳞片碎片：淡棕色，表面可见半圆形隆起呈复瓦状排列，布有细小棕色颗粒状物；b）横纹肌纤维：碎片淡黄色，长约 50 μm，直径约 40 μm，表面有细密横纹，横纹呈平行的波峰状，横断面三角形[2]。

1.13 狗肾：骨碎片：不规则形，长约 60 μm，直径约 20 μm，淡棕色，表面有明显的斜向纹理及小孔[3]。

1.14 干海米：肌纤维：纵向排列，近无色，表面有细密横向平行的断续纹理，直径 20～26 μm。

1.15 山茱萸：a）果皮表皮细胞：红棕色，表面观长多角形，直径约 20 μm，细胞壁成链珠状增厚；b）石细胞：长圆形，直径 20～30 μm，细胞壁较薄，胞腔较大，孔沟多而明显，壁孔多数；c）纤维：长梭形，直径约 20 μm，末端尖或平截，孔沟多而明显，有少数壁孔。

1.16 当归：a）纺锤形韧皮薄壁细胞：近无色，表面有细密斜向交错的网状纹理，长约 60 μm，直径约 20 μm；b）梯纹导管：较粗，直径约 25 μm。

1.17 母丁香：纤维：黄色，长梭形，长约 120 μm，直径约 20 μm，壁厚，胞腔窄，含黄棕色分泌物。

1.18 熟地黄：薄壁组织：淡棕色，细胞极皱缩，界限不明显，含暗棕色长圆形核状物。见图 1。

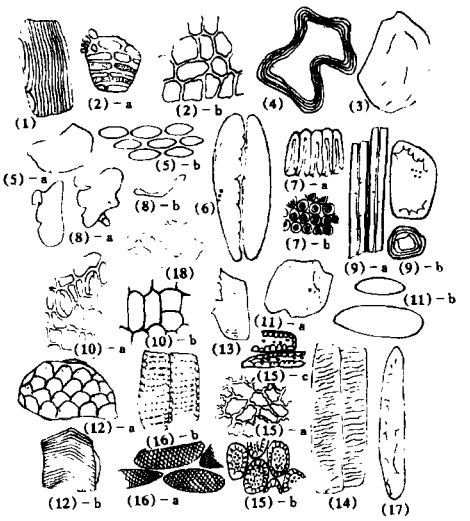

图 1 海马补肾丸显微特征

1-海马横纹肌纤维 2-a-人参树脂道 2-b-人参木栓细胞 3-龙骨碎片 4-枸杞子种皮石细胞 5-a-驴肾皮肤碎片 5-b-驴肾角化梭形细胞 6-鹿筋结缔组织纤维 7-a-补骨脂种皮栅状细胞 7-b-补骨脂种皮支持细胞 8-a-茯苓菌丝团块 8-b-茯苓菌丝 9-a-黄芪纤维 9-b-黄芪石细胞 10-a-核桃仁种皮表皮细胞 10-b-核桃仁子叶细胞 11-a-鹿茸表皮角质层碎片 11-b-鹿茸角化梭形细胞 12-a-蛤蚧鳞片碎片 12-b-蛤蚧横纹肌纤维 13-狗肾骨碎片 14-干海米肌纤维 15-a-山茱萸果皮表皮细胞 15-b-山茱萸石细胞 15-c-山茱萸纤维 16-a-当归纺锤形韧皮薄壁细胞 16-b-当归梯纹导管 17-母丁香纤维 18-熟地薄壁组织

2 薄层色谱鉴别

2.1 人参：样品液：取海马补肾丸 5 g，粉碎，加正丁醇 30 mL，水浴回流提取 2 h，滤液回收至干，残渣加 2 mL 甲醇溶解，供试。

对照液：①阳性对照液：a. 取人参皂甙标准品 R_{b1}、R_e、R_{g1}，分别制成 2 mg/mL 甲醇溶液。b. 人参药材 1 g，同样品液制备法制备。②阴性对照液：按处方量自制不含人参药材的成药 5 g，同样品液制备。

吸附剂：硅胶 G-0.5CMC，展开剂：氯仿-甲醇-水(65∶35∶10)下层溶液，展距：9.5 cm。显色剂：10%硫酸乙醇溶液，喷后于 105℃烘烤 5 min。结果：样品色谱中有 7 个斑点与人参药材相对应，其中 3 个淡紫色斑点与人参皂甙标准品 R_{b1}、R_e、R_{g1}相对应，而阴性对照液则无[4]。见图 2。

2.2 鹿茸：样品液：取海马补肾丸 5 g，粉碎，加 95%乙醇 30 mL 及稀盐酸 5 mL，水浴回流提取 2 h，过滤，滤液浓缩至 5 mL，供试。

对照液：①阳性对照液：取鹿茸药材 1 g，同样品液制备法制备。②阴性对照液：按处方量，自制不含鹿茸药材的成药 5 g，同样品液制备法制备。

吸附剂：硅胶 G-0.5%CMC，展开剂：正丁醇-冰醋酸-水(9∶2∶3)，展距：9.5 cm。显色剂：2%茚三酮水溶液，喷后于 105 ℃烘烤 5 min。

结果：样品色谱有 2 个粉红色斑点与阳性对照液相对应，而阴性对照液则无[5]。见图 3。

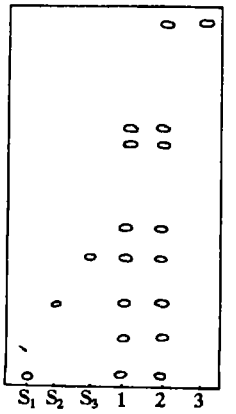

图 2 人参薄层图
S_1-人参皂甙 R_{b1}
S_2-R_e S_3-R_{g1}
1-人参 2-海马补肾丸 3-阴性对照

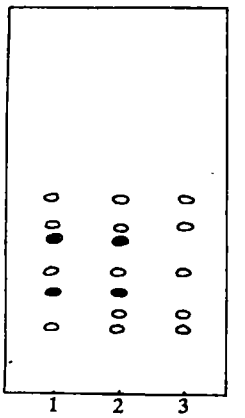

图 3 鹿茸薄层图
1-鹿茸
2-海马补肾丸
3-阴性对照

参 考 文 献

1 徐国钧，等. 南京药学院学报，1985，(3)：5
2 徐国钧，等. 中药材粉末显微鉴定. 北京：人民卫生出版社，1986
3 张贵君，等. 中草药，1996，27(7)：422
4 肖崇厚，等. 中药化学. 上海：上海科学技术出版社，1986. 311
5 翟延君，等. 中成药，1996，1：12

(1997-08-28 收稿)

山楂中红色素的提取及其应用

张家口医学院(075000) 甄 攀* 梁慧花

摘 要 从山楂中提取出了红色素，并将其应用于医药、食品及饮料的着色。发现该色素稳定性好，着色力强，无毒性，而且提制方法比较简单，收率较高，有一定的实用价值。

关键词 山楂 红色素 天然色素

目前，市场上的医药、食品及饮料等所用色素多为合成色素，属偶氮类染料，人们长期

* Address：Zhen Pan，Zhangjiakou Medical College，Zhangjiakou
甄 攀 女，汉族，1988 年毕业于河北大学化学系，获理学学士学位，1993 年在清华大学分析中心进修。本人致力于中草药及天然植物成分分析，先后主持过“中草药粉防己成分分析”，“金银花成分分析”及“茶叶成分分析”等课题的研究。在国家级及省级杂志上发表论文数篇。现为张家口医学院讲师。