

# 气相色谱法测定女金胶囊中丹皮酚的含量

徐春良<sup>1</sup> 魏惠珍<sup>1</sup> 王志敏<sup>2</sup> 饶毅<sup>2</sup> 杨世林<sup>3</sup>

(1 江西中医学院附属医院 南昌 330006; 2 江西中医学院 南昌 330006;

3 中药固体制剂制造国家工程研究中心 南昌 330077)

**摘要** :目的 建立女金胶囊中丹皮酚的含量方法。方法:采用毛细管气相色谱法,以 HP-5 毛细管色谱柱(30m $\times$ 0.32mm $\times$ 0.25 $\mu$ m),柱温 120 $^{\circ}$ C, FID 检测器,氮气为载气,进样口温度 150 $^{\circ}$ C,检测器温度 150 $^{\circ}$ C。结果 :丹皮酚在 0.6125~6.125 $\mu$ g 线性关系良好,相关系数 0.999,平均回收率 99.55%。结论 :本法快速、可行、准确,可用于女金胶囊的质量控制。

**关键词** :女金胶囊 ;气相色谱法 ;丹皮酚 ;含量测定 ;质量控制

中图分类号 :R 914.1

文献标识码 :B

文献编号 :1671-4040(2004)06-0080-02

女金胶囊是我国传统中医学中有名的古方女金丸经改制型而来,用于治疗肾阴亏损、头晕耳鸣、腰膝酸软、骨蒸潮热、盗汗遗精、脚气、消渴等。由熟地黄、山茱萸、牡丹皮等 20 多味药组成,其中丹皮酚是丹皮的主要成分,它的含量测定方法报道有直接蒸馏<sup>[1]</sup>、UV 法<sup>[2]</sup>、双波长法<sup>[3]</sup>、GC 法<sup>[4]</sup>、HPLC 法<sup>[5]</sup>等。本文建立了毛细管气相色谱法测定女金胶囊中丹皮酚含量的方法,结果准确可靠。

## 1 仪器与试药

Aglient 6890N 气相色谱仪;FID 检测器;女金胶囊(江西汇仁制药有限责任公司);丹皮酚对照品(批号:0708-9704,中国药品生物制品检定所);甲醇(色谱醇);其他试剂均为分析纯。

## 2 实验方法与结果

**2.1 气相色谱条件** 毛细管柱:HP-5,30m $\times$ 0.32mm $\times$ 0.25 $\mu$ m;载气:N<sub>2</sub>;进样口温度:150 $^{\circ}$ C;检测器温度:150 $^{\circ}$ C;柱温:120 $^{\circ}$ C;进样量:1 $\mu$ L。

**2.2 对照品溶液的制备** 精密称取丹皮酚对照品适量,加氯仿制成每 1mL 含 1.0mg 的溶液。

**2.3 供试品溶液的制备** 取胶囊内容物 0.4g,精密称定,置

50mL 具塞锥形瓶中,精密加入氯仿 10mL,称重,超声处理 30min,放冷,称重,补充氯仿减失重量,滤过,取续滤液 5mL,于 10mL 量瓶中,氯仿稀释并定容至 10mL,作为供试品溶液。

**2.4 线性范围** 精密量取对照品溶液 0.5、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0mL,分别置 10mL 量瓶中,精密加入内标溶液 1mL,用氯仿定容至刻度,分别进样 1 $\mu$ L,以不同浓度时的丹皮酚峰面积与内标峰峰面积之比(Y)对浓度(C)进行回归计算,线性方程为:Y=-0.0398+0.5276C,r=0.9999,线性范围为 0.6125~6.125 $\mu$ g。

**2.5 精密度试验** 精密吸取对照品溶液,重复测定 6 次,测定丹皮酚峰面积,结果 RSD 为 1.08%。

**2.6 重现性试验** 按样品测定方法同时制备 6 份样品,作为重现性试验供试品溶液。RSD 为 0.98%。

**2.7 稳定性试验** 取同一份供试品溶液在配制后 0、1、2、3、6、12h 进样测定含量,结果测得丹皮酚含量无明显变化,RSD 为 2.06%,表明供试品溶液在 12h 内稳定。

**2.8 加样回收率试验** 精密称取已知含量的女金胶囊,分别精密加入一定量的丹皮酚对照品,按文中所述方法进行测

# 72 例缺铁性贫血患儿发锌含量的测定

吴福宏

(江西省彭泽县人民医院 彭泽 330400)

**关键词** :缺铁性贫血 ;儿童 ;头发 ;锌含量 测定

中图分类号 :R 725.5

文献标识码 :B

文献编号 :1671-4040(2004)06-0080-01

锌是人体必需的微量元素,对婴幼儿生长发育十分重要,其缺乏不仅可导致机体抵抗力下降、生长发育迟缓,而且可使缺铁性贫血(iron deficient anemia, IDA)发病率增高。有关缺铁时微量元素锌变化的研究,国内报告不多。我们于 1998 年 7 月~2004 年 8 月,对部分 IDA 患儿进行了发锌的检测。现报告如下:

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 选择 1998 年 7 月~2004 年 8 月我院儿科的

门诊和住院 IDA 患者 72 例,年龄 6 个月~3 岁,平均年龄 1.3 岁;其中男 45 例,女 27 例;血红蛋白 75~110g/L,红细胞(2.7~4.0) $\times 10^{12}$ /L,符合 IDA,并排除钩虫病、长期腹泻及感染性贫血等。同时选择 65 例年龄 6 个月~3 岁的健康体检儿童为健康对照组,平均年龄 1.3 岁;其中男 40 例,女 25 例。其年龄、性别与病例组相近,具可比性。

**1.2 缺铁性贫血诊断标准** 由于不能做血清铁、总铁结合力检验,符合以下 3 项者可诊断:(1)有小细(下转第 86 页)

(上接第 80 页)胞低色素性贫血,血红蛋白 <110g/L,平均红细胞体积 (MCV) <80fl,平均红细胞血红蛋白含量 (MCH) <26pg,平均红细胞血红蛋白浓度 (MCHC) <30%,白细胞及血小板正常;(2)有明确缺铁病因和表现:1 岁以内均以牛奶或奶粉喂养为主,极少添加肉、蛋、鱼、蔬菜等食品,1 岁以后渐出现偏食、厌食、皮肤粘膜苍白、体重增长减慢、易感冒等;(3)铁剂治疗有效,7~10d 网织红细胞升高,1 月后血红蛋白上升 10g/L,6 周后血红蛋白上升 20g/L<sup>[1]</sup>。

**1.3 方法** 用不锈钢剪刀剪取枕部近头皮处 1cm 长头发 1.0g,将发样标本置于三角烧瓶内,用洗发精浸泡 10min,并不时搅拌,自来水冲洗 3 次,双氧水冲洗 2 次,于 90℃烘干、备用。称取发样 0.5g,加硝酸与高氯酸 (3:1) 混合液 4mL,再加热至冒白烟、溶液接近干燥时,再加入蒸馏水 5mL,采用 GFU-201 型原子吸收光度仪测定,结果以 μg/g 表示发样含量。

**1.4 统计学方法** 所测数据用均数±标准差(均依)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P \leq 0.05$  为差异有显著性。

**2 结果与讨论**

**2.1 结果** 根据我科正常值标准 ( $\geq 103 \mu g/g$ ),凡发样低于该标准判为缺锌,结果见表 1。

**2.2 讨论** IDA 是婴幼儿常见病、多发病,是铁代谢异常的营养缺乏症,严重威胁着婴幼儿的健康成长。婴幼儿 IDA

表 1 缺铁性贫血患者与健康对照组缺锌率的比较 例

组别	缺锌例数	不缺锌例数	合计	缺锌率(%)
缺铁性贫血组	63	9	72	87.5
健康对照组	21	44	65	32.3
合计	84	53	137	61.3

注:经统计学处理,  $\chi^2$  越显著  $P < 0.01$ , 差异有显著性。

常伴有多种微量元素失衡,本研究结果显示 IDA 组缺锌率为 87.5%,明显高于健康对照组 (32.3%),说明婴幼儿 IDA 常伴有锌缺乏。IDA 患儿同时伴缺锌的可能原因是缺铁时肠道的铁吸收率增加,转铁蛋白用来饱和铁的运转率增加,而用来运转锌的转铁蛋白减少,锌的吸收率低而使锌缺乏;而且缺铁时,铁与锌比值下降,可能使锌吸收下降而致缺锌;此外,与饮食和反复腹泻有关,有报道<sup>[2]</sup>营养性贫血儿童较普遍存在体内锌缺乏现象。较长时间厌食是婴幼儿缺锌的早期临床表现之一,缺锌时由于味蕾功能减退,味觉敏感性降低,出现厌食、摄食减少,导致或者加重 IDA,从而形成恶性循环。因此,在治疗婴幼儿 IDA 时应注意补锌,我们认为 3 岁以下婴幼儿如果确诊为 IDA,除饮食、病因治疗外,在补充铁剂的同时,要补充锌,尤其是对铁剂治疗效果不佳者,更应注意。

**参考文献**

[1]吴瑞萍,胡亚美,江载芳.实用儿科学[M].第 6 版.北京:人民卫生出版社,1996.1 670  
 [2]赵晶.儿童缺锌的研究进展.临床儿科杂志,1997,15(2):133  
 (收稿日期:2004-10-02)

## 江西省新余市妇幼保健院简介



江西省新余市妇幼保健院创建于 1983 年,座落在繁华秀丽的市中心——市劳动路雄伟壮观的立交桥南。医院已逐渐发展成为一所集预防、保健、临床、科研、教学、急救为一体的妇女儿童专科医院。全院编制 180 人,其中高级职称 22 人,中级职称 77 人。医院开设了儿童保健、妇女保健、妇科、

产科、儿科、新生儿科、外科、门急诊、中医科、口腔、五官科等 17 个医疗保健科室,是全市首家被世界卫生组织和卫生部授予“爱婴医院”称号的单位,也是全市妇幼保健中心和妇儿急救中心。医院新生儿科是新余市的重点学科,其实力列本省地(市)级医院前茅。近年来医院荣获“江西省青年文明号”、新余市委三项创建“十面红旗”单位市、消协“守承诺讲信用先进单位”及市级“文明单位”。

保健院始终坚持“以人为本”、“以病人为中心”的人性化服务理念,极力推行“病人选医生、护士”服务项目。为满

足不同层次消费者的需求,门诊开设了妇保、儿保、乳腺病专科、儿童康复专科(含脑瘫康复中心)、新生儿 20 项行为测定、儿童多动症专科、不孕不育门诊、阴道镜检查室、激光、微波治疗、哮喘门诊、中西医结合门诊、妇科、产科、儿内科、计划生育等专业门诊,并每天开放专家门诊,病房分宾馆式、普通中等型、经济型 3 个档次。开展了无痛人流、无痛分娩、术后镇痛、全产程“一对一”陪伴分娩、新生儿抚触、新生儿水疗(游泳)、腹式筋膜内全子宫切除术、腹腔镜微创手术等特需医疗服务项目,极大地方便了各种不同的服务对象就诊。

此外,保健院先后投入大量资金购置先进仪器设备。如彩超(美国)、美国柯达计算机放射成像系统(CR)、乳腺钼靶机、全自动生化分析仪(德国)、腹腔镜(德国)、多参数监护仪(美国)、血液分析仪(德国)、CRT——反应蛋白测定仪(芬兰)、一滴血微量元素测定等,极大提高了综合服务水平,最大限度地保证了“儿童优先、母亲安全”。

保健院坚持“以保健为中心,以保障生殖健康为目的,保健与临床相结合,面向群体、面向基层、预防为主”的妇幼卫生工作方针,发扬“团结、创新、求实、发展”的兴院精神,坚定不移地走“服务创新、科技创新、管理创新、环境创新,特色办院、科教兴院、改革活院”之路。

院址:新余市劳动南路 38 号 院长:徐子华  
 电话:0790-6222016,6218111