

九种中药的抗血栓形成作用

中医研究院西苑医院基础研究室 吕思武

中国科学院上海细胞生物所 倪祖梅

北京大学生物系 78 届毕业生 贺文杰 任遵华

长期以来祖国医学在治疗“瘀血”症中收到较好疗效，施治法则多样，有活血化瘀，益气活血，温通活血等。有复方，也有单味药。这些疗法及其药物作用可能与改善血液“高凝倾向”有关。在临床实践经验的基础上，我们选择了九种常用中药，从血栓形成过程中的七项指标观察其抗血栓形成作用。

材料和方法

一、材料

1. 药物制剂：炙甘草、羌活、鬼箭羽、木通、苏木、急性子、菖蒲、苧麻根和吴茱萸，分别煎煮二次，过滤浓缩至每毫升含生药 1 g 左右，加入 95% 乙醇沉淀（沉淀两次，每次使乙醇含量达 70%），回收乙醇，浓缩成膏，用 0.9% 氯化钠溶液稀释至 10 ml，经 G₄ 漏斗过滤，高压消毒（炙甘草药液浓度 1 g 生药/ml，其余八种含 2 g 生药/ml）。实验时每次用 0.1 ml，对照实验每次用 0.9% 生理盐水 0.1 ml（实验前，将药液 pH 调与盐水一致）。

2. 动物：选择体重 2.5—3.0 kg 的健康雄性家兔，在本实验室饲养。

3. 仪器：由蠕动泵改装⁽¹⁾。

二、实验原理与方法

1. 实验原理：此实验是动态观察血栓形成全过程。以离体的血液在旋转环内模拟体内血流状态，在流体效应的作用下，促使环内血小板聚集，形成血小板与纤维蛋白血栓，给药后观察药效。

2. 模拟条件：用加硅油原料的聚乙烯塑料管，内径 4 mm，长 260 mm，旋转环半径 38 mm，与水平面夹角 74 度，转速 18 转/分，血液在环内流速 419 mm/min，观察时间 20 分钟，实验温度 26±1°C。

3. 血样收集：用戊巴比妥钠（25~30 mg/kg）自耳静脉推入麻醉动物，分离出左右两侧颈动脉，用硅化注射器自颈动脉取血 2 ml（勿带气泡），放入预先装有药液或生理盐水的旋转环内，注入的血量应充满旋转

环 1/2 以下（1.8 ml）。从血进入注射器，注入环内，到旋转环开始转动的的时间应控制在 90 秒。

4. 观察方法：旋转环转动后，环内血柱在一定的平衡位置上相对管壁流动，用一带有双线的放大镜通过背面的半圆仪读出血柱前进面的凹面所处的角度位置。根据 Silver⁽²⁾的观察，血栓形成过程是，首先出现血小板质点，随之发生“雪暴”或“涡流”一样的现象，从环转动开始到此现象出现，则为血小板聚集时间。接着，血小板血栓逐渐形成，此时血栓下移 1°，为血小板血栓形成时间；而后，纤维蛋白原转变纤维蛋白而连接在血小板血栓上，形成纤维蛋白血栓；在此阶段，纤维蛋白血栓不断增大，而血栓下降角度越大，每下降 1 度的时间与角度变化量作图则可得到血栓形成动力学曲线⁽²⁾。当血栓形成完全时，角度不再变化，此时为纤维蛋白血栓形成时间，在一定的时间内，（视动物类型和药物作用强弱而定，本实验是 20 分钟）停止转动，倾出血栓，量其长度，称其重量，并以每秒内形成血栓干重计算增长速度。

结 果

一、九种单味药都能使血小板聚集时间延长，与对照组比较有显著性差异。（见图 1）

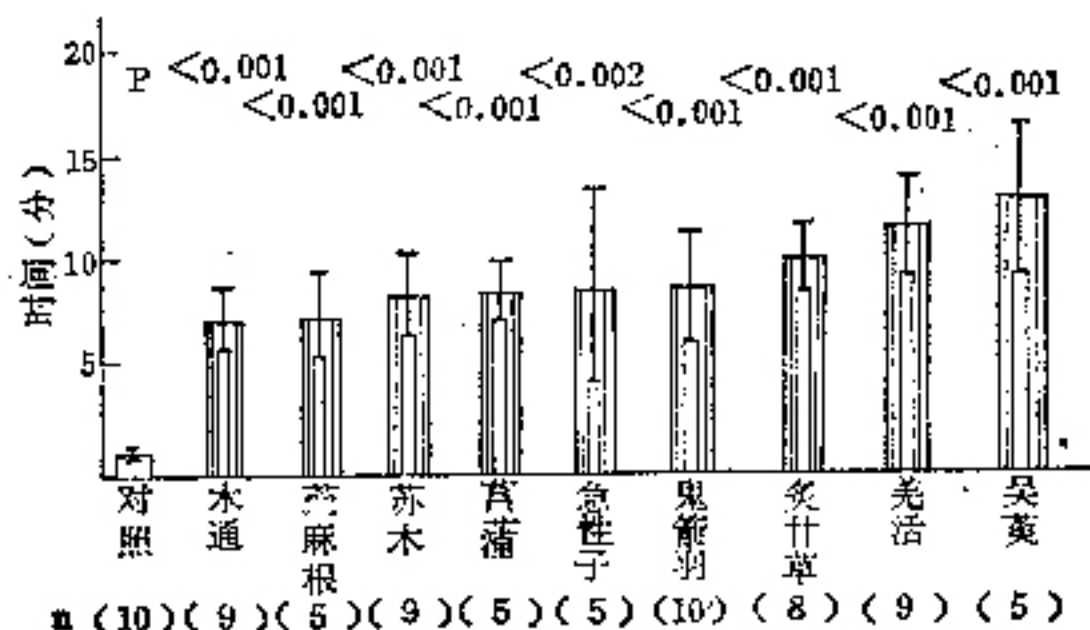


图 1 中药对血小板聚集时间的影响

二、九种单味药对血小板血栓形成有一定的抑制作用，与对照组比较有显著性差异。（见图 2）

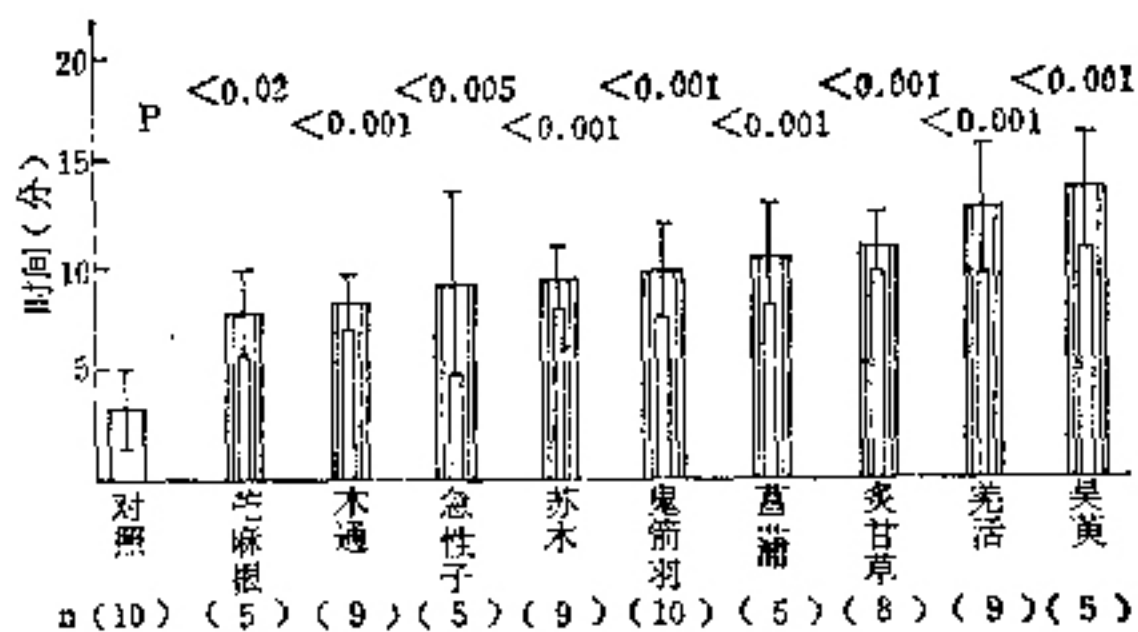


图2 中药对血小板血栓形成的影响

三、除急性子、鬼箭羽和芩麻根外，其余单味药对纤维蛋白血栓形成均有抑制作用。(见图3)

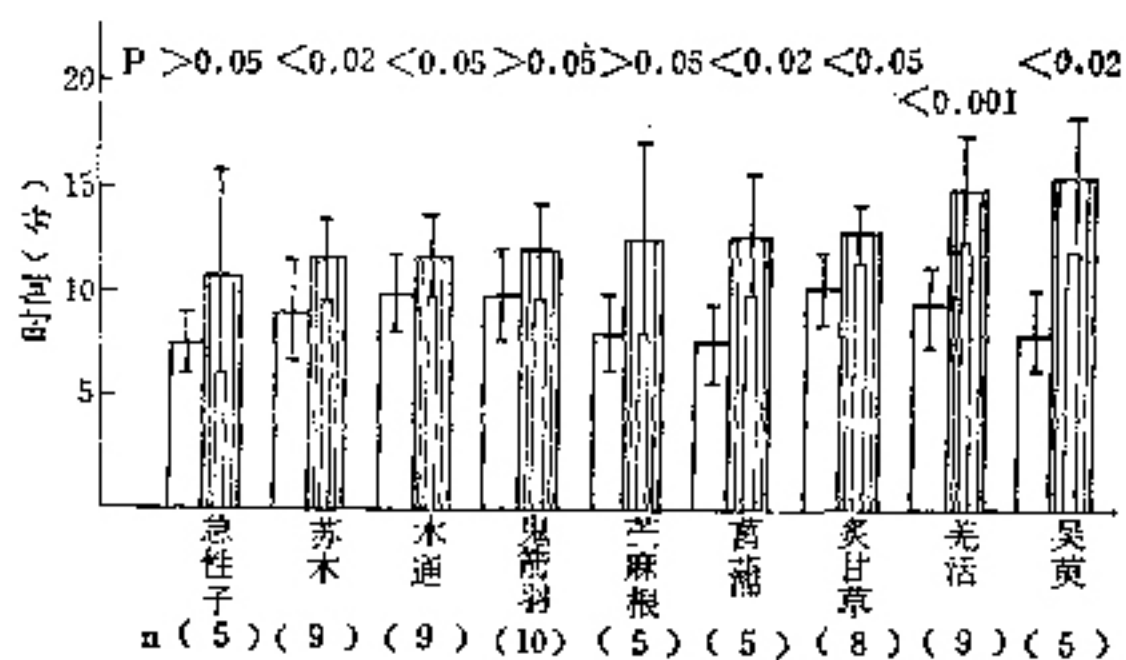


图3 中药对纤维蛋白血栓形成的影响

四、除菖蒲外，各单味药均可使血栓长度减小。(见图4)

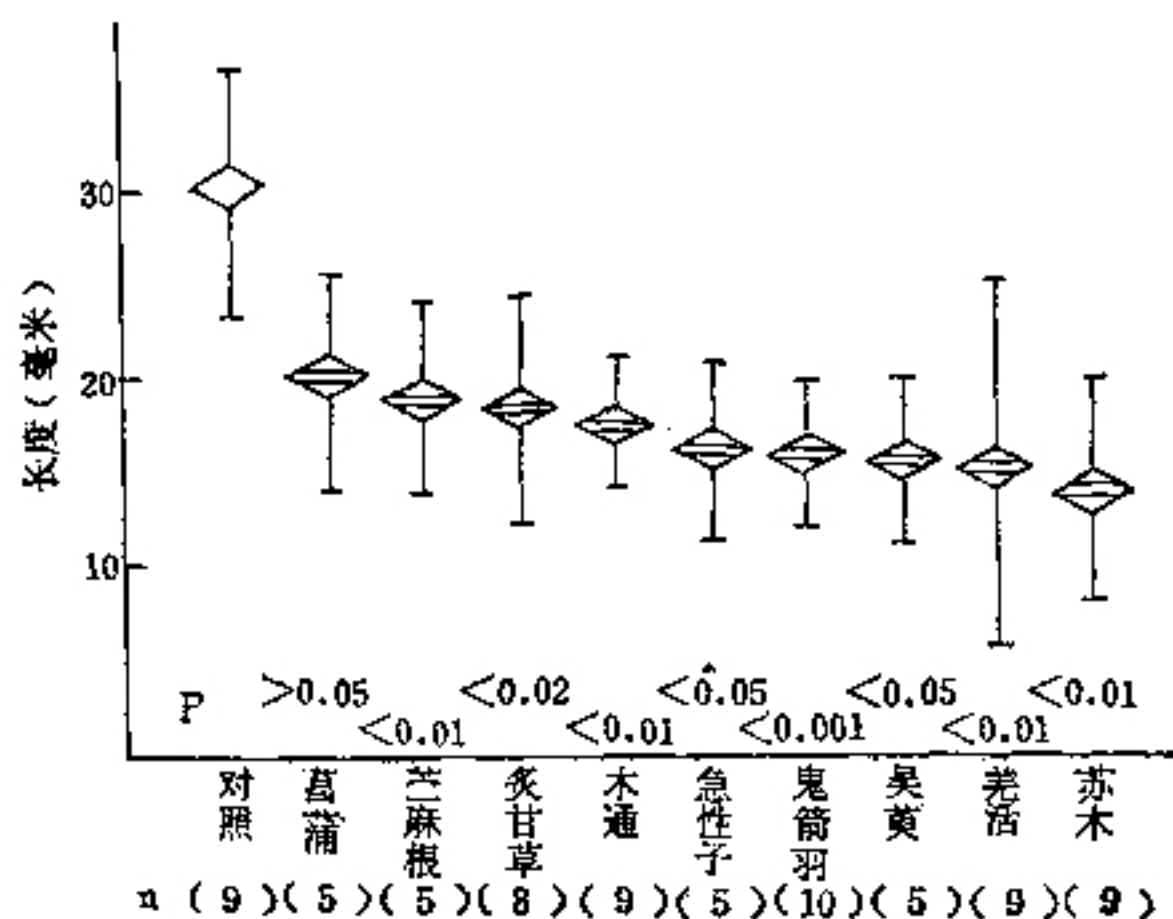


图4 中药对血栓长度的影响

五、与对照组比较，显著减小血栓干重的药物是苏木、羌活、炙甘草、木通、鬼箭羽。芩麻根、菖蒲、急性子、吴茱萸无统计学意义，其中菖蒲、急性子可能由于例数少的原因(见图5)。

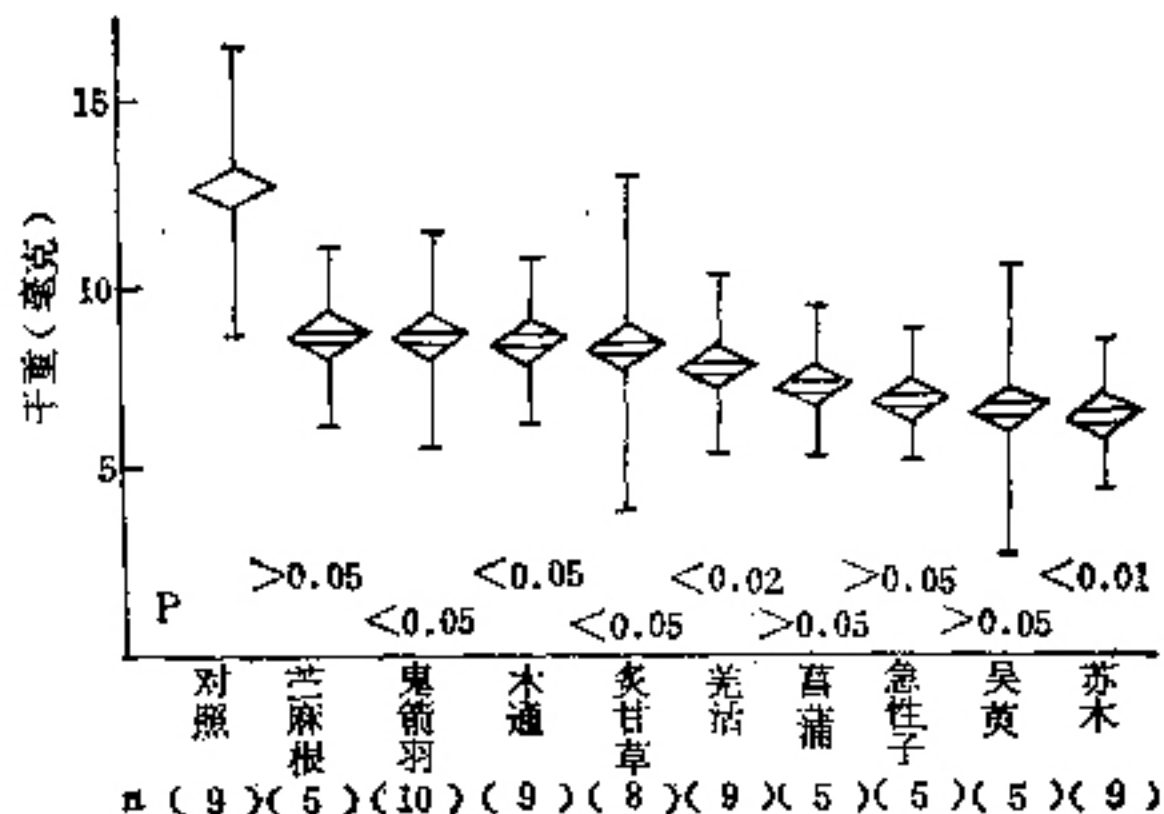


图5 中药对血栓干重的影响

六、除芩麻根、急性子外，其余药均明显地抑制血栓增长速度(见图6)。

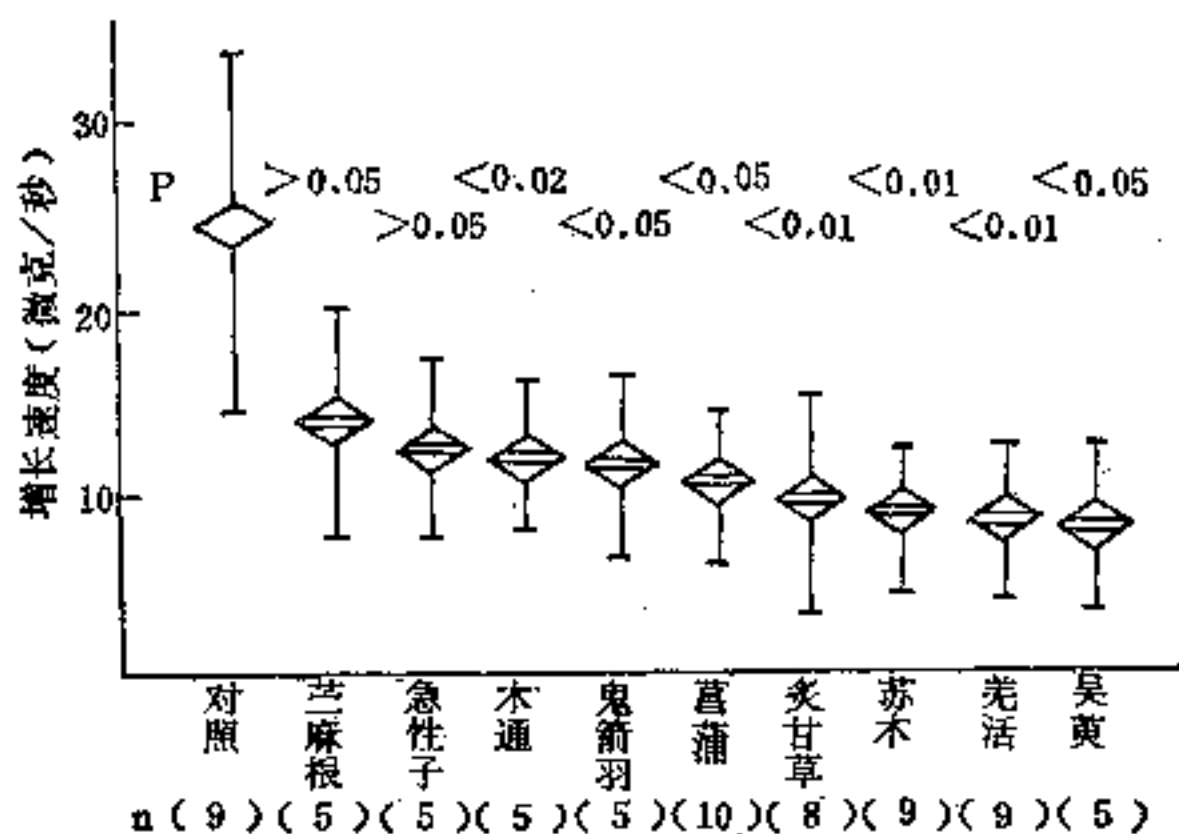


图6 中药对血栓增长速度的影响

七、药物组血栓形成动力学曲线均向右移，说明血栓形成时间均延长(见图7)。

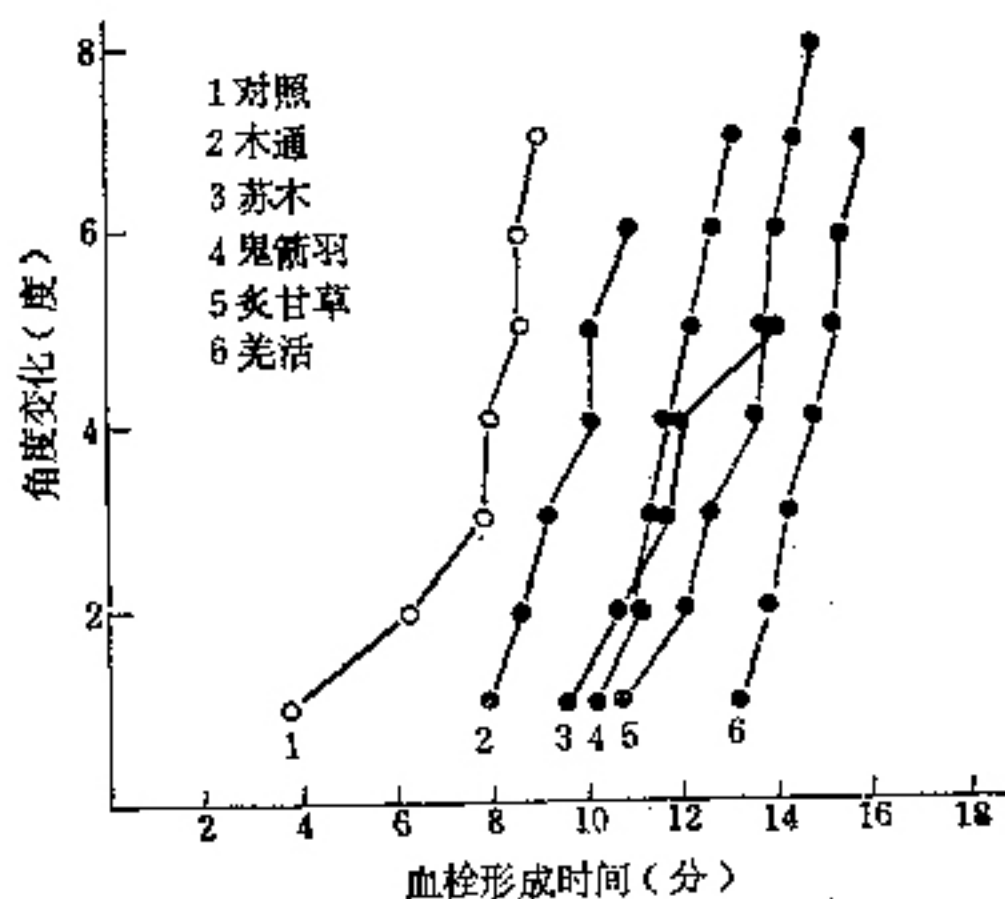


图7 药物对血栓形成动力学曲线的影响

讨 论

冠心病、脑血栓、静脉炎等疾病与血液高凝倾向有一定关系,本文从此观点出发,对九种中药进行了抗血栓形成的研究。结果表明,九种中药对血栓形成

各阶段有不同程度的抑制作用,特别是木通、羌活、苏木、炙甘草对血小板聚集等七个指标均有显著抑制作用。提示这些中药对于改善血液高凝倾向,抑制血栓形成有一定意义,也为用这些中药治疗冠心病,脑血栓、静脉炎等疾患提供了理论根据。

参 考 文 献

1. 中医研究院西苑医院生化研究室等:活血化瘀药物对大鼠体外血栓形成的影响。新医药杂志 8, 64, 1978
2. Gardner RA: An examination of the fluid mechanics and thrombus formation time parameters in a Chandler rotating loop system. J of Lab and Clin Med 84:494, 1974
3. Silver MJ: Platelet aggregation and platelet formation: A model test system. Am J Physiol 218:384, 1970

养血补肾汤治疗月经失调(摘要)

北京西苑医院妇科功血组

赵树仪(指导) 刘熙政 蔡莲香 秦国兰

我们根据祖国医学认为肾气盛,天癸充,冲任通盛,血海满盈,下注胞宫,则月经才能正常的理论,拟养血补肾汤治疗闭经、稀发月经及功能失调性子宫出血 28 例,获满意疗效,现报告如下:

一、临床资料:全部病例均为经内分泌检查确诊的门诊病人,其中继发闭经 5 例、稀发月经 9 例、无排卵性功血 14 例。青春期 8 例,生育期 20 例。未婚 23 例、已婚 5 例。初潮起失调者 20 例、过劳及其它因素各 4 例。病程多在 3 年以上。中医辨证:肾虚 8 例、脾肾虚 19 例、脾虚 1 例。

二、养血补肾汤的组成和用法:当归 15g 川芎 10g 鸡血藤 12g 丹参 15g 炙芪 15g 甘草 10g 菟丝子 15g 复盆子 15g 菟藟子 15g 紫河车 15g 木香 6g 熟地 10g 阴虚明显者加女贞子、旱莲草;阳虚明显者加巴戟天、仙灵脾、附子、肉桂;脾虚明显者加党参、茯苓、白术;兼瘀者加生蒲黄、五灵脂;月经周期过短者去当归、川芎、丹参、鸡血藤。汤剂每周 4~6 剂,丸药每日 20~40g。

三、疗效标准:痊愈:稀发月经或闭经者周期缩短至 40 天以内,伴有排卵;功血者周期正常(23~35

天以内)、经期在 7 天以内,出现排卵。显效:稀发月经或闭经者周期缩短至 40 天以内,尚无排卵,或有排卵而月经周期未缩短至 40 天以内;功血者周期恢复正常,经期在 8 天以内。有效:稀发月经、闭经、功血周期及出血期均有好转,但未达到显效标准。无效:周期及出血均无好转。

四、疗效:28 例中痊愈 13 例、显效 7 例、有效 7 例,总有效率 96.43%。其中用本方治疗稀发月经 9 例,痊愈 4 例、显效 2 例、有效 1 例;治疗闭经 5 例,痊愈 2 例、显效 2 例、有效 1 例;治疗功血 14 例,痊愈 7 例、显效 3 例、有效 3 例。

五、体会:祖国医学认为,气血是月经的主要物质基础;而脾胃是气血生化之源;肝为藏血之脏,肝血充盛才能下注冲脉,月经应时而至;肾为先天之本,主藏精,在肾气的使用下,“天癸”逐渐成熟,促使冲任二脉气血通盛,下注胞宫,月经按时来潮。

养血补肾汤具有滋肝肾、健脾胃、益气血之功效,对卵巢有一定功能的闭经、稀发月经患者起到缩短周期,促进排卵的作用,对功血患者具有调整周期和止血功能。病例数较少,有待进一步研究和观察。