

方药研究

养心通脉片对动脉粥样硬化大鼠“痰瘀”
病理细胞凋亡的影响王东生¹ 袁肇凯² 黄献平² 卢芳国² 谢梦洲²郭志华² 谭光波² 毛以林² 陈方平¹

摘要 目的:观察养心通脉片对动脉粥样硬化(AS)大鼠“痰瘀”病理细胞凋亡的影响。方法:采用高脂饲料喂饲法复制 Wistar 大鼠动脉粥样硬化模型,造模 1 个月后检测动脉斑块形成,作为模型成功的指标,治疗组用养心通脉片,对照组用绞股蓝总甙片治疗 1 个月。检测血脂、血糖、血液流变学、胰岛素,光镜、电镜及运用免疫组化法观察动脉血管平滑肌细胞(VSMC)细胞凋亡的变化。结果:养心通脉片对动脉粥样硬化模型大鼠有明显的降脂、改善血液流变学、改善胰岛素抵抗功能,能消退斑块并维持主动脉组织结构及功能,使细胞凋亡趋于正常。结论:养心通脉片对改善 AS 大鼠“痰瘀”病理细胞凋亡有良好的效果。

主题词 动脉粥样硬化/中医药疗法 细胞凋亡/药物作用 @ 养心通脉片

Effect of Yangxin Tongmai Tablet on Apoptosis of Pathological Cells in the Rat of Atherosclerosis with Phlegm Stasis

Wang Dongsheng¹, Yuan Zhaokai², Huang Xianping², et al.

(1. Xiangya Hospital of Zhongnan University, Changsha 410008; 2. TCM Diagnosis Center of Hunan TCM College)

Objective: To observe the effect of Yangxin Tongmai Tablet on apoptosis of pathological cells in the rat of atherosclerosis (AS) with phlegm stasis. **Methods:** Atherosclerosis rat model was developed by high fat gorage. Formation of arterial plaques was detected one month after modeling as index of successful modeling. The treatment group was treated by Yangxin Tongmai Tablet and the control group with Jiao Gu Lan Zhong Dai Tablet for one month and then changes of blood lipid, blood sugar, hemorheological indexes, insulin, apoptosis of arterial vascular smooth muscular cells (VSMC) were observed. **Results:** Yangxin Tongmai Tablet could significantly decrease blood lipid, improve hemorheological indexes and insulin resistance, remove plaques and maintain structures and functions of the aorta, and make apoptosis tend to normal. **Conclusion:** Yangxin Tongmai Tablet has a good effect in improving apoptosis of pathological cells in the rat of AS with phlegm stasis.

Key Words atherosclerosis/TCM therapy; Apoptosis/drug effect; @ Yangxin Tongmai Tablet

中医学历来重视“痰瘀”在动脉粥样硬化(AS)发生发展过程中的重要作用,认为“痰凝”、“血瘀”是其主要病理改变。我们运用高脂饲料喂饲法复制大鼠 AS 模型,通过动态观察各种生化指标及细胞凋亡的变化,探讨养心通脉片对 AS 大鼠“痰瘀”病理及细胞凋亡的影响,现报告如下。

1 材料

1.1 实验动物:清洁级 Wistar 雄性大鼠,体重 200±20g,中南大学实验动物学部提供。

1.2 主要药物与试剂:养心通脉片(YTT)由湖南中医学院制药厂生产(批准文号 20001106);绞股蓝总甙片(Met)由陕西安康地区中药厂生产[陕卫药准字(1996)Z-04 号,批号 20000409];胆固醇由中国医药集团上海

化学试剂公司生产(批号 20001108);甲基硫氧嘧啶由江苏国营武进制药厂生产(批号 2000116);血脂、血糖试剂盒:温州东瓯生物工程有限公司;胰岛素试剂盒:中国原子能科学研究院。

1.3 主要仪器与设备:LKB800 石蜡切片机,德国产;GC-1200Y 放射免疫计数器,中国科技大学中佳光电仪器公司;SS00PP 半自动生化分析仪,法国 Secomam 公司;LPY-N7 血液粘度计,北京普利生公司;IOMED 显微镜,德国莱卡仪器有限公司。

2 方法

2.1 动物造模:大鼠 AS 模型制备参照高脂饲料喂饲法^[1],由 4%胆固醇、10%猪油、0.2%甲基硫氧嘧啶、86%基础饲料(其中面粉 20%、米粉 2%、玉米 20%、麸皮 25%、豆料 20%、骨粉 2%、鱼粉 2%),混匀后压制高脂饲料,进行饲喂,饲喂高脂饲料 1 个月后,抽样检测大鼠主动脉,以发现动脉粥样硬化斑块为造模成功。

2.2 药物配制及用法:养心通脉片组方为人参 10g,

基金项目:湖南省教育厅重点项目(99A03),湖南省卫生厅项目(200215)

1 中南大学湘雅医院血液科,长沙市湘雅路 141 号(410008)

2 湖南中医学院中医诊断研究所

收稿日期:2003-06-06;修回日期:2003-07-16

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

丹参 15g, 泽泻 20g, 桂枝 6g, 枳实 6g 等, 按国家药典中药片剂工艺制备, 质控指标以人参皂甙和丹参酮的含量为指标, 每片含生药 2g, 用蒸馏水调成浓度为 0.5g/ml 的药液, 混匀, 置 4℃ 冰箱中备用, 灌胃剂量为 $3.125\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$, 相当于成人剂量的 6.25 倍。对照组采用绞股蓝总甙片, 同上法调成浓度为 10mg/ml 的药液, 灌胃剂量为 $100\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$, 治疗 1 个月。

2.3 分组与给药: Wistar 大鼠编号后, 随机分为 2 组, 分别为 12 只和 60 只, 其中 60 只组造模后再随机分为模型组、养心通脉片(YTT)组和绞股蓝总甙片(Met)组。正常组($n=12$): 灌胃用生理盐水 $1\text{ml} \cdot 100\text{g}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$; 模型组($n=20$): 灌胃用生理盐水 $1\text{ml} \cdot 100\text{g}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$; YTT 组($n=20$): 灌胃给养心通脉片药液; Met 组($n=20$): 灌胃给绞股蓝总甙片药液。由于造模及灌胃中有死亡, 其中结果有 $n<20$ 。

2.4 取材: 用 2% 戊巴比妥钠 45mg/kg 腹腔注射麻醉, 分离颈动脉进行插管, 依次取血检测血脂、血液流变学、空腹血糖、空腹血胰岛素, 然后分离主动脉, 各组均取主动脉弓处剥去外膜, 作相关检测。

2.5 光镜、电镜: 水浴恒温捞片 40℃ 左右, 10 秒, 切片, 烤干水分, 入二甲苯脱蜡 15 分钟, 入无水乙醇洗蜡 5 分钟, 95% 乙醇 5 分钟, 80% 乙醇 5 分钟, 自来水洗, 蒸馏水洗数分钟, 加入 Hurr's 苏木素染色 10 分钟, 水洗多余染料, 酸乙醇(100ml 乙醇+1ml 盐酸)分色 1~5 秒, 水洗促兰, 入 1% 伊红染色 5 分钟, 95% 乙醇脱水 2 次各 2~3 分钟, 无水乙醇脱水 2 次各 2~3 分钟, 二甲苯透明, 切片, 用中性树胶封片, 干后作光镜检测。电镜先用 2.5% 戊二醛液固定, 然后 0.1MPBS 漂洗, 1% 锇酸后固定, 0.1MPBS 漂洗, 丙酮逐级脱水, 即 50%→70%→90%→100%, 共 4 次, Epon812 环氧树脂全埋, 瑞士 LKB11800 修块机修块, 瑞士 LKB8800 超薄切片机切片, 醋酸铀、硝酸铅双重染色, 日立 H-600 透射电镜观察并照像。

2.6 免疫组织化学法检测细胞凋亡: 将切片水浴恒温捞片 40℃ 左右, 贴于上述多聚氨基酸处理的玻片上; (1) 蜡片入 45℃ 恒温箱中热化 1 小时; (2) 切片于 400ml 二甲苯中脱蜡 20 分钟, 无水乙醇 5 分钟, 95% 乙醇 5 分

钟, 80% 乙醇 10 分钟, 双蒸水 5 分钟; (3) 新鲜配制 3% H_2O_2 , 室温处理 10 分钟, 蒸馏水洗涤 2 分钟×3 次; (4) 切片加 TBS 1:100 新鲜稀释 proteinase k, $50\mu\text{l}/\text{片}$, 37℃ 消化 5~15 分钟, TBS 洗涤 2 分钟×3 次; (5) 切片加标记缓冲液(Labeling buffer), $20\mu\text{l}/\text{片}$ 以保持切片湿润, 按每张切片取 TdT 和 DID-d-UTP 各 $1\mu\text{l}$, 加入 $18\mu\text{l}$ 标记缓冲液中, 混匀, 甩去切片上多余液体后加标记液, $20\mu\text{l}/\text{片}$, 置样品于湿盒中, 37℃ 标记 2 小时; (6) TBS 洗 2 分钟×3 次; (7) 加封闭液 $50\mu\text{l}/\text{片}$, 室温 30 分钟, 甩掉封闭液, 不洗; (8) 用封闭液 1:100 稀释生物素化抗地高辛抗体, $50\mu\text{l}/\text{片}$ 加至标本片上。置样品于湿盒中, 37℃ 反应 30 分钟。TBS 洗 2 分钟×3 次; (9) 用封闭液 1:100 稀释 SABC: 取 1ml 封闭液加 SABC $10\mu\text{l}$ 混匀后加至切片, 37℃ 反应 30 分钟, TBS 洗 5 分钟×4 次; (10) DAB 显色: 取 1ml 蒸馏水, 分别加入 DAB 试剂盒中 A、B、C 试剂各 1 滴, 混匀后加至切片上, $50\mu\text{l}/\text{片}$, 显色 30 分钟, 双蒸水洗; (11) 苏木素轻度复染, TBS 洗, 双蒸水洗; (12) 脱水: 80% 乙醇 5 分钟, 90% 乙醇 5 分钟, 无水乙醇 5 分钟; (13) 透明: 二甲苯 5 分钟。中性树胶封片, 显微镜观察, 细胞核中有棕黄色颗粒者为阳性细胞, 即凋亡细胞。结果在显微镜下凋亡细胞计数, 用图像分析系统进行统计分析。

2.7 统计学方法: 用 SPSS10.0 软件包进行统计分析, 计量资料的结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 多组间比较用方差分析和 q 检验, 计数资料运用 χ^2 检验。

3 结果

3.1 养心通脉片对 AS 大鼠血脂的影响: 表 1 示, 养心通脉片对血脂有较明显的疗效, 优于绞股蓝总甙片, 在降低总胆固醇(TC)、甘油三脂(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)的同时, 升高高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C), 有化痰降脂的作用。

3.2 养心通脉片对 AS 大鼠血液流变学的影响: 表 2 示, 模型组血液流变学指标均严重异常, AS“痰瘀痹阻”模型成功。药物干预结果, 养心通脉片组疗效明显优于绞股蓝总甙片组, 提示养心通脉片能改善血液流变性, 降低血液粘稠度。

3.3 养心通脉片对 AS 大鼠血糖(FPG)、胰岛素

表 1 养心通脉片对 AS 大鼠血脂的影响(mmol/L , $\bar{x} \pm s$)

组别	鼠数	TC	TG	HDL-C	LDL-C
正常组	10	2.08 ± 1.38	0.79 ± 0.10	1.12 ± 0.15	1.00 ± 0.13
YTT 组	11	$2.26 \pm 0.19^{\Delta\Delta}$	$0.81 \pm 0.11^{\Delta\Delta}$	$1.05 \pm 0.11^{\Delta\Delta}$	$1.02 \pm 0.12^{\Delta}$
Met 组	11	$2.75 \pm 0.13^*$	$1.16 \pm 0.14^*$	$0.70 \pm 0.10^*$	$1.16 \pm 0.13^{\Delta}$
模型组	7	$2.93 \pm 0.20^*$	$1.31 \pm 0.18^*$	$0.59 \pm 0.12^*$	$1.49 \pm 0.16^*$

与正常组比较, * $P<0.01$; 与模型组比较, $\Delta P<0.01$; 与 Met 组比较, $\Delta P<0.01$

表 2 养心通脉片对 AS 大鼠血液流变学的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	鼠数	全血低切(CP)	全血中切(CP)	全血高切(CP)	血浆粘度(CP)	红细胞压积	血小板粘附率(%)
正常组	10	20.80±5.82	13.55±2.39	5.31±0.88	1.94±0.16	0.50±0.01	44.5±1.78
YTT 组	11	22.13±5.60	14.54±3.28▲▲	5.54±0.65▲	1.92±0.16▲△	0.48±0.02▲▲△△	45.8±2.50▲△
Met 组	11	28.06±5.32▲▲	18.40±2.46* *	6.30±0.69*	2.20±0.39*	0.57±0.02* *	57.9±4.50*
模型组	12	33.95±8.47* *	21.66±2.89* *	6.65±0.75* *	2.29±0.21	0.56±0.02* *	57.9±3.10*

与正常组比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与模型组比较,▲ $P<0.05$,▲▲ $P<0.01$;与 Met 组比较,△ $P<0.05$,△△ $P<0.01$ 。下表同

表 3 养心通脉片对 AS 大鼠 FPG、FINS、ISI 的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	鼠数	FPG(mmol/L)	FINS(mu/L)	ISI
正常组	10	6.80±1.46	35.92±5.92	-5.57±0.81
YTT 组	11	8.29±3.77	39.29±12.35▲▲	-5.56±0.33▲▲
Met 组	11	10.59±4.21	48.93±15.35▲	-6.05±0.58
模型组	12	12.55±7.16*	64.65±13.98* *	-6.44±0.52*

表 4 养心通脉片对 AS 大鼠细胞凋亡的影响(% , $\bar{x} \pm s$)

组别	鼠数	细胞凋亡率
正常组	10	3.69±0.15
YTT 组	10	3.73±0.15▲
Met 组	10	4.62±0.22*
模型组	10	4.80±0.28*

(FINS)、胰岛素敏感指数 (ISI) 的影响:ISI:采用公式^[2]ISI=1/(空腹血糖×空腹血胰岛素),因其为非正态分布,计算时取自然对数,胰岛素敏感性越小,胰岛素抵抗越大,反之亦然。表 3 示,养心通脉片在降低血糖,降低高胰岛素血症方面与绞股蓝总甙片相似,但在改善胰岛素敏感性方面明显优于绞股蓝总甙片,提示养心通脉片是治疗胰岛素抵抗的较好药物。

3.4 养心通脉片对 AS 大鼠组织学(HE 染色)检查的影响:常规组织学 YTT 组与正常组大鼠主动脉组织结构一致,内膜光滑,中膜 VSMC 呈梭形,排列有序,模型组明显斑块形成突出动脉腔内,Met 组见脂质条纹 VSMC 增生明显,说明养心通脉片能消退斑块,维持主动脉组织结构功能。

3.5 养心通脉片对 AS 大鼠电镜所见的影响:养心通脉片组细胞超微结构趋于正常,胞浆内线粒体较丰实,结构清晰,但仍可见凋亡细胞。模型组及绞股蓝总甙片组血管内皮细胞固缩,电子密度增高,细胞核扭曲裂解,形成凋亡小体,开始细胞凋亡,血管腔内有明显的纤维素样血栓形成,即粥样斑块形成,说明养心通脉片能改善细胞凋亡现象,维持细胞超微结构,消退斑块。

3.6 养心通脉片对 AS 大鼠细胞凋亡的影响:表 4 示,养心通脉片组、绞股蓝总甙片组对细胞凋亡均有改善作用,但养心通脉片组优于绞股蓝总甙片组,说明养心通脉片可能是通过调整 VSMC 凋亡而维持细胞超微结构,保护血管功能。

4 讨论

AS 属中医“痰凝血瘀”范畴,主要病机为痰瘀互结,心脉痹阻,其病位在心脉,发病多与肝、脾、肾三脏功能失调有关,病理变化主要表现为本虚标实,虚实夹杂,以痰瘀痹阻为标实的特点^[3]。临床和实验研究证实,脂质代谢的异常变化可作为“痰浊”辨证的客观指标^[4~6]，“痰浊”在 AS 中起着重要作用,AS 的血液高粘滞性,血液流变性及血小板功能的改变又与中医所述的血瘀证相一致,血液流变性及血小板功能的改变又是瘀血证微观辨证的重要指标^[7~9]。AS 细胞凋亡严重异常,且贯穿始终,同时伴有高胰岛素血症(HIS)和胰岛素抵抗(IR),在由健康→非痰非瘀→痰凝血瘀→痰瘀痹阻的演变过程中胰岛素水平逐渐上升,胰岛素敏感性逐渐下降,IR 逐渐加重,IR 是导致脂肪代谢紊乱的中心环节^[3,10,11],且常先于脂质代谢异常发生^[12]。IR 和血脂异常存在着高度相关性,而且 IR 越严重,血脂异常的发生率越高,血脂异常随着 IR 的改善而改善^[13]。由此可知,IR 是产生“痰瘀”并由“痰”到“瘀”演变的重要内在生化物质基础,细胞凋亡是动态检测痰瘀演变的重要指标。使用痰浊瘀血相关的理论可以阐释 AS 形成的机制,对已经形成的斑块,我们必须看到这种“痰瘀痹阻”不同于单纯的痰浊,也不同于单纯的瘀血,而是胶结于血脉之内的痰瘀凝块,只有采取化痰活血法才能使坚凝之斑块软化消散。

养心通脉片中人参为君药,其味甘,微苦,微温,归脾肺二经,缓中补虚,助阳益气,振脾阳,资化源,以绝生痰之源。泽泻、枳实为臣,枳实辛散苦泄,能破气滞以行痰湿,消积滞以通痞塞;泽泻善泻伏水,宣散内湿,助脾胃祛其痰湿。丹参、桂枝为佐使,丹参善入血分,畅血脉,活血化瘀;桂枝通心阳,暖脾胃,行气血,通经络,化痰饮,行水气,诸药合用,化痰活血,抗 AS 效果显著。

从整体水平看,养心通脉片化痰活血法能调整脂质代谢,使 TC、TG、LDL-C 水平下降,HDL-C 水平上升;改善血液流变性,降低全血粘度高切、中切、低切,降低血浆粘度、红细胞压积、血小板粘附性,使之恢复正常;降低血糖、高胰岛素血症,提高胰岛素敏感性,从根本上改善了产生“痰瘀”的土壤。从器官组织水平看,

养心通脉片化痰活血法能维持主动脉组织结构、功能、血管内膜光滑、完整、VSMC 梭型排列有序。而模型组、绞股蓝总甙片组则见脂质条纹,中膜向内膜移行增生,形成突出之斑块,使管腔变细,血管狭窄,血流变小,血管弹性降低。从细胞水平看,养心通脉片化痰活血法能维持细胞结构的完整性,电镜下见养心通脉片组与正常组一致,而模型组、绞股蓝总甙组粥样斑块、细胞凋亡明显、细胞核固缩裂解,血管内膜有纤维素样血栓形成,推测养心通脉片化痰活血法可能是通过调整细胞凋亡,来实现对细胞组织结构功能的稳定。

参考文献

- 苗明山主编. 实验动物和动物实验技术. 北京: 中国中医药出版社, 1997: 199.
- 李光伟, 潘孝仁, Lillia S, 等. 检测人群胰岛素敏感性的一项新指标. 中华内科杂志, 1993, 32(10): 656—660.
- 王东生, 袁肇凯, 黄献平, 等. 冠心病痰瘀病理的临床研究. 山东中医药大学学报, 2003, 27(2): 109—111.
- 宋剑南, 刘东远, 牛晓红, 等. 高脂血症与中医痰浊关系的实验研究. 中国中医基础医学杂志, 1995, 1(1): 49—51.
- 宋剑南. 从生物化学角度看痰及痰瘀相关. 中国中西医结合杂志, 2000, 6(3): 42.
- 鲍军, 楼建国, 赵永祥, 等. 54 例冠心病血脂 15 年动态观察及中医辨证治疗相关研究. 中国中西医结合杂志, 1999, 19(4): 206.
- 朱晓岚, 林院昌, 崔志英, 等. 冠心病中医辨证与甲皱微循环和血液流变学之间的相关性探讨. 第一军医大学学报, 1990, (3): 225.
- 黄文权. 冠心病气滞血瘀等证型与血粘度等客观指标的相关性探讨. 实用中西医结合杂志, 1990, (5): 307.
- 陈可冀, 马晓昌. 关于传统血瘀证的现代分类. 中国中西医结合杂志, 2000, 20(7): 487.
- Shinozaki K, Suzuki M, Ikebuchi M, et al. Demonstration of insulin resistance coronary artery disease documented with angiography. Diabetes Care, 1996, 19(1): 1—7.
- 胡兆霆, 杨钧国, 何勇, 等. 冠心病患者胰岛素抵抗与血脂、载脂蛋白异常的关系. 临床心血管病杂志, 2000, 16(9): 387—389.
- 史卫国, 渠莉, 王津文, 等. 葛根素干预冠心病患者胰岛素抵抗的研究. 中国中西医结合杂志, 2002, 22(1): 21—24.
- 蔡琳, 刘汉雄, 燕纯伯, 等. 胰岛素抵抗与冠状动脉狭窄严重程度的关系. 中华心血管病杂志, 2001, 29(9): 538—541.

通塞脉片治疗血栓闭塞性脉管炎 30 例

李 娜¹ 田明夏²

血栓闭塞性脉管炎(TAO)是一种病因不明、主要累及远端中小动脉和静脉、节段性的闭塞性炎性疾病。该病是一种世界性疾病,在我国 20~45 岁年龄段的发病率为 52/10 万。我们选择血栓闭塞性脉管炎患者 60 例进行了临床观察,现报道如下。

1 临床资料

我们所选的 60 例均依照中华人民共和国卫生部制定发布的《中药新药临床研究指导原则》中的血栓闭塞性脉管炎的西医诊断标准,按随机数字表法分为两组。治疗组 30 例,男 27 例,女 3 例;年龄 18~45 岁,平均 34.27 岁;病程 32 天~31 年,平均 6.76 年;临床分级:1 级 23 例,2 级 5 例,3 级 2 例。对照组 30 例,男 26 例,女 4 例;年龄 20~43 岁,平均 32.43 岁;病程 28 天~36 年,平均 5.49 年;临床分级:1 级 25 例,2 级 4 例,3 级 1 例。两组性别结构、年龄、分级、病程等比较差异无显著性($P>0.05$)。

2 治疗方法

两组均用肠溶阿司匹林 25mg,每日 3 次口服,连用 2 个月,5%葡萄糖注射液 250ml 加复方丹参注射液 30ml 静脉滴注,连用 30 天。另外,两组均给予创面常规消毒换药处理,每日 1 次。治疗组加服通塞脉片,每次 5 片,每日 3 次,饭后口服。两组均用药 2 个月判定疗效。

3 治疗结果

3.1 疗效判定标准:依照《中药新药临床研究指导原则》制订血栓闭塞性脉管炎疗效标准。

3.2 临床综合疗效:治疗组 30 例,临床治愈 16 例,显效 9 例,

有效 3 例,无效 2 例,总有效率为 93%;对照组 30 例,临床治愈 7 例,显效 8 例,有效 3 例,无效 12 例,总有效率为 60%;总有效率两组间比较差异有显著性($P<0.01$)。

3.3 两组症状改善疗效比较:对疼痛、间歇性跛行的有效率、溃疡的愈合率,治疗组分别为 82.35%、67.34%、53.24%;对照组分别为 41.2%、33.6%、21.3%;两组间比较差异有显著性($P<0.01$)。

4 讨论

TAO 的确切病因至今不明,多数人认为是一种自身免疫性疾病。综合国内外资料,认为吸烟与 TAO 的发生和发展密切相关,某些人群可能存在对 TAO 的遗传易感性。TAO 早期即出现病变肢体末梢微循环的破坏,真皮乳头下层毛细血管后静脉节律改变和血液倒流,使微循环扩张、瘀血,临床表现为 TAO 特有的皮肤青紫色;血管病理呈反复发作的小血管炎症,累及中膜和外膜;管腔内血栓形成,伴血管周围纤维化。而中医则认为寒冷刺激、外伤、吸烟仅是诱因之一,禀赋不足为发病之根本。由于正气不足,脏腑功能失调,气血运行不畅,不能温煦肢体,再有寒邪侵入,则“寒气入经而稽迟,涩而不行,血脉挛急,郁久为瘀,气血不通,四末失荣,诸症丛生”。通塞脉片由黄芪、党参、石斛、玄参、金银花、当归、牛膝、甘草组成,方中黄芪、党参、当归、牛膝补气活血、化瘀通络,石斛、玄参、金银花养阴清热,各药配伍具有清热活血、化瘀通络的功效。从现代药理学分析,黄芪、党参、玄参、当归、牛膝含有多生物碱、维生素、皂甙等成分,均有不同程度的扩张血管的作用,石斛、甘草、金银花在体外试验中具有抑菌作用,牛膝、石斛在动物实验中有明显止痛作用,因而通塞脉片能够增加外周血流量及抑制血小板聚集,从而发挥解除疼痛、间跛,促进溃疡愈合的作用。本研究证明,通塞脉片是治疗血栓闭塞性脉管炎的有效药物。

1 青岛大学医学院附属医院中医科,山东省青岛市江苏路 16 号(266003)

2 青岛市市南区人民医院血管外科

收稿日期:2004-01-19