

柴葛通脉口服液对实验性高脂血症家兔血液流变学的影响

申庆亮¹, 王志华²

(1 济宁市久益中药研究所, 兖州 272100

2 解放军第 91 医院, 兖州 272100)

柴葛通脉口服液是根据中医药活血化瘀理论以葛根、川芎、黄芪、草决明等中药制成的口服液。具有活血化瘀、理气降脂作用, 用于治疗气滞血瘀型高脂血症。本研究利用高脂饮食复制家兔高脂血症模型, 研究其对血液流变学参数的影响。

1 材料

1.1 药物 柴葛通脉口服液, 1g/ml, 济宁市久益中药研究所研制生产, 批号: 970705。

γ -月见草 E 胶丸, 0.3g/粒, 白求恩医科大学制药厂生产,

批号: 95040503。

1.2 动物 家兔, 新西兰种, 山东鲁抗医药集团股份有限公司实验动物中心, 鲁动质字 930801 号。

1.3 仪器 FASCO-94B 型全自动血液粘度测量仪, 重庆大学生产。

2 方法与结果

取健康新西兰家兔, 雌雄各半, 体重 2.0 ± 0.3 kg, 除其中 8 只作为正常对照组, 给以蒸馏水 6ml/只灌胃外, 其余家兔每只给高脂饲料 6ml(内含胆固醇 0.3g, 蛋黄粉 1.5g, 猪油 0.5g), 每天 1 次, 连续 20d。耳静脉取血 1.0ml, 测定血清总胆固醇。把血清胆固醇已明显升高的家兔共 40 只, 随机分为模型组, γ -月见草 E 组、柴葛通脉口服液大、中、小剂量组, 每组 8 只, 第 ②⑥组继续同法给高脂饲料 6ml/只, 连续 20d; 第 ①②组家兔灌胃 NS 6ml/kg; 第 ③组家兔灌胃 γ -月见草 E 0.15ml/kg, 第 ④⑥组灌胃 1g/ml 柴葛通脉口服液 8.4 2ml/kg, 每天 1 次, 连续 20d。末次给药 24h 后, 心脏取 4ml 全血经肝素抗凝, 供测定血液流变学参数, 另心脏取血, 离心, 取血清, 酶法测血清 TC、TG、LCL-c、HDL-c。比浊法测血清载脂蛋白 (apoA-1、apoB)。结果, 高脂模型组家兔血脂水平明显高于空白组 ($P < 0.01$)。柴葛通脉口服液降 TC、LDL-c 明显, 降 TG 不明显, 高剂量可提高 apoA-1/apoB 比值, 优于菸酸组 ($P < 0.05$)。结果见表 1、表 2。

收稿日期: 2000-03-31

表1 柴葛通脉口服液对高脂兔血脂的影响($\bar{x} \pm s; n=8$)

组别	apoA- (mg/L)	apoB(mg/L)	apoA- apoB
空白对照组	208.1 ± 97.35	85.14 ± 16.60	2.55 ± 1.36
高脂模型组	1881 ± 460.5	2244 ± 574.5	0.84 ± 0.12
菸酸对照组	1008 ± 269.2	920.3 ± 328.6	1.14 ± 0.26*
低剂量组	1465 ± 420.4	1384 ± 540.9	1.13 ± 0.15*
高剂量组	1488 ± 436.9	1065 ± 257.9	1.46 ± 0.50** [△]

注:与模型组相比较* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

4 结论

家兔连续饲以高胆固醇饲料,血液流变学出现粘、浓、聚等病理变化,其中全血粘度、血浆粘度、全血还原粘度以及红细胞压积、红细胞电泳时间、卡松屈服压力等显著升高($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。给实验性高脂血症家兔服用 γ -月见草E和本试验药物,上述血液流变学的粘、浓、聚等各项指标均有所改善,其中 γ -月见草E能显著降低血浆粘度、红细胞电泳时间、红细胞计数和红细胞变形指数($P < 0.05$)。柴葛通脉口服液能显著降低全血粘度、血浆粘度、全血还原粘度、红细胞变形指数、红细胞电泳时间及卡松屈服应力($P < 0.05$),说明 γ -月见草油和柴葛通脉口服液均能改善实验性高脂血症家兔的血液流变学病理学改变。

5 讨论

表2 柴葛通脉口服液对高脂兔血液流变学参数的影响($\bar{x} \pm s; n=8$)

组别	正常组	模型	γ -月见草E	大剂量	中剂量	小剂量
剂量			(0.15/kg)	(8g/kg)	(4g/kg)	(2g/kg)
全血高切粘度 (200/s) (mpa. s)	3.58** ±0.35	4.24 ±0.46	3.85 ±0.24	3.76* ±0.34	3.65* ±0.45	3.71* ±0.36
全血中切粘度 (30/s) (mPa. s)	4.35** ±0.45	5.16 ±0.57	4.71 ±0.30	5.57* ±0.44	4.44* ±0.57	4.51* ±0.46
全血低切粘度 (3/s) (mPa. s)	8.63* ±0.90	9.87 ±0.96	9.29 ±0.55	8.97 ±0.84	8.73* ±0.97	8.86* ±0.81
血浆粘度(mPa. s)	1.25** ±0.06	1.47 ±0.19	1.25* ±0.14	1.35 ±0.18	1.37 ±0.15	1.29* ±0.07
红细胞压积(L/L)	0.38* ±0.02	0.41 ±0.03	0.38 ±0.03	0.40 ±0.01	0.38 ±0.03	0.40 ±0.04
全血还原粘度	6.70* ±0.78	7.89 ±1.06	7.52 ±0.60	6.86* ±0.76	6.85* ±0.81	6.82* ±0.59
红细胞聚集指数	6.93 ±0.61	6.86 ±1.31	7.48 ±0.59	6.78 ±1.17	6.39 ±0.75	6.90 ±0.71
红细胞变形指数	0.89 ±0.04	0.84 ±0.10	0.96* ±0.09	0.84 ±0.13	0.84 ±0.07	0.87 ±0.07
红细胞刚性指数	4.87 ±0.48	4.70 ±1.26	5.55 ±0.78	4.60 ±1.28	4.32 ±0.69	4.60 ±0.59
红细胞计数 (10E12/L)	4.16 ±0.24	4.44 ±0.31	4.10* ±0.29	4.33 ±0.12	4.16 ±0.31	4.29 ±0.45
红细胞电泳 时间(s)	13.43 ±1.31	15.90 ±1.70	14.44* ±0.90	14.09* ±1.27	13.69* ±1.68	13.92* ±1.36
卡松粘度 (mPa. s)	1.60 ±0.17	1.70 ±0.14	1.71 ±0.09	1.63 ±0.16	1.60 ±0.13	1.61 ±0.12
卡松屈服应力 (Pa)	8.76* ±0.91	10.01 ±0.97	9.42 ±0.55	9.10 ±0.85	8.85* ±0.99	8.99* ±0.82

本方根据中医药理论,在总结多年治疗高脂血症临床经验的基础上,又经实验室动物降脂试验的中药筛选而组方,方中野葛根为君药,川芎、红花、决明子为臣药,黄芪为佐药,川芎兼为使药。野葛根,甘辛、平,入脾胃经。传统功用为升阳解肌、透疹止泻、除烦止咳。《本草正义》:“葛根,气味皆薄,最能升发脾胃清阳之气”。近代医家研究发现该药材具有很好的活血化瘀作用,应用于治疗心脑血管疾病,高脂血症,疗效甚佳。葛根即能升发脾胃清气,调整机体脂质代谢,又能活血化瘀,消除脂质瘀带经脉,标本兼治,量大力宏,实为君药。川芎,辛温。行气开郁,活血止痛,其性善于走散,血中气药,为活血化瘀通经止痛之要药。红花,辛温,活血通经,祛瘀止痛,川芎、红花共同助野葛根活血化瘀而为臣药,其中川芎善入血分,通行十二经脉又兼使药之用。决明子,苦甘、凉,入肝肾经,清肝明目通便,《药性论》:“利五脏、除肝热”。为近代治疗高脂血症的要药,该药材以清热养肝,通便泻浊,祛除体内瘀血化浊之物,助野葛根解热降脂之功亦为臣药。黄芪,甘、微温,补气升阳、益气固表,能益元气、健脾胃,补诸虚不足,为补气的要药。本文中取其量微力缓佐助君药活血化瘀、泻浊降脂之功,故为佐助药。本方对高脂血症气滞血瘀证型,谨守病机,知常达变,以葛根、川芎、红花理气活血为主,兼用决明子清热泻浊,辅以黄芪益气扶正,标本兼治,用药精当,疗效显著。