

金诃降脂胶囊的血脂及血液流变学改善作用研究

陈秋红¹, 周小梅², 杨全余² (1. 青海省高原医学研究所, 青海 西宁 810007; 2. 青海省藏医药研究所)

摘要:目的 研究金诃降脂胶囊对大鼠实验性高脂血症的降脂及血液流变学改善作用。方法 采用喂养高脂乳剂法建立高脂血症大鼠模型,测定血清总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL-CH)、低密度脂蛋白(LDL)的含量,计算TC/HDL-CH的比值以及测定血液流变学各项指标。结果 给药40d后发现该药能明显降低由ig高脂乳剂所造成的大鼠TC、TG、LDL以及TC/HDL-CH的水平;血液流变学结果显示该药能明显降低高脂血症大鼠高、中、低切变率下的全血黏度、高、低切变率下的全血还原黏度、血浆黏度以及红细胞压积。结论 金诃降脂胶囊不仅对高脂血症大鼠的脂质代谢紊乱具有良好的调节作用,而且能改变血液流变学特性,改善由高脂血症引起的血液浓、黏、聚状态。

关键词:金诃降脂胶囊;高脂血症;血液流变学

中图分类号:R285.5;R969.1 文献标识码:A 文章编号:1007-7693(2004)04-0261-02

Effect of Jinhe Jiangzhi capsule on blood lipid and hemorrheology of hyperlipidemic rats

CHEN Qiu-hong¹, ZHOU Xiao-mei², YANG Quan-yu² (Qinghai High Altitude Medical Science Institute, Xining 810012, China)

ABSTRACT:OBJECTIVE To study the effect of Jinhe Jiangzhi capsule on blood lipid and hemorrheology in hyperlipidemic rats. **METHOD** Rat hyperlipidemic model was established by ig lipid emulsion. The total cholesterol (TC), triglyceride (TG), high density lipoprotein (HDL), low density lipoprotein (LDL), TC/HDL-CH and the blood viscosity of high, moderate, low shear rate and reduced viscosity (η^r), plasma viscosity (η^p) and hematocrit (Hct) of hyperlipidemic rats were determined. **RESULTS** After oral administration Jinhe Jiangzhi capsule 40d, the levels of serum TC, TG, LDL and TC/HDL-CH were decreased and the elevated η^b , η^r , η^p and Hct of hyperlipidemic rats were also reduced ($P < 0.05$). **CONCLUSION** Jinhe Jiangzhi capsule is not only beneficial to hyperlipidemia but also beneficial to hemorrheologic disorders.

KEY WORDS: Jinhe Jiangzhi capsule; hemorrheology; hyperlipidemia

金诃降脂胶囊是由余甘子、短管兔耳草、紫檀香、诃子、藏锦鸡儿、沙棘膏等藏药组成的复方制剂,源于著名藏医药学家帝玛·旦增彭措的《帝玛医著》^[1],原藏文名为“居日尼阿”至今已有300余年的临床应用史,是藏医用于清血除脂的代表性药物。具有润肠清血、除脂减肥、排毒养颜的功效,主要用于治疗血热症、高脂血症、肥胖症、肤燥痤疮等。本研究通过喂养高脂乳剂建立大鼠高脂血症病理模型,观察其血脂调节作用以及血液流变学改善作用,为该药的进一步研究开发提供药效学实验依据。

1 材料

1.1 动物

健康 Wistar 大鼠,雌雄各半,体重90~120g,由青海省实验动物中心提供。

1.2 药品和试剂

金诃降脂胶囊(生药原粉,临用前用蒸馏水配成混悬液灌胃给药),由本所工艺实验室提供;脂必妥胶囊,成都地奥

九泓制药厂生产,批号010603;甲基硫氧嘧啶片,江苏常州国营武进制药厂,批号20020111;胆酸钠片,批号20001108。1,2-丙二醇(分析纯),聚山梨酯80(吐温80)化学醇,天津市天大化工实验厂,批号990922。血脂测定试剂均由英国RANDOX公司提供。

1.3 仪器

日立7170S全自动生化分析仪;普利生LBY-N6型智能血液黏度仪。

2 方法

2.1 实验动物及分组

取大鼠120只,随机分为5组,分别为空白对照组、高脂模型组、脂必妥阳性对照组、金诃降脂胶囊组,每组24只,雌雄各半分笼饲养。

2.2 给药方法

除空白对照组外,其余4组每天上午灌胃(ig)高脂乳剂10mL/kg^[2],每天下午各组ig给药,剂量分别为脂必妥0.70

基金项目:青海省经济贸易委员会2001年青海省第一批重点技术创新项目,青经贸技术[2001]277号。

作者简介:陈秋红(1955-),女,1979年毕业于青海医学院医学系,从事低氧生理及药理研究,研究员。

g/kg 以及降脂胶囊 0.21 和 0.42g/kg,空白对照组和高脂模型组 ig 等体积的蒸馏水。

2.3 实验方法

连续给药 40d 各组均取一半大鼠末次药后禁食 12h 后,麻醉分离颈总动脉插管,采血 5 mL,肝素抗凝管采血 2 mL,分别用日立 7170S 型全自动生化分析仪测定血清总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL-CH)、低密度脂蛋白(LDL)的含量,并计算 TC/HDL-CH 的比值。其中 TC,

表 1 金诃降脂胶囊连续给药 40d 对高脂血症大鼠血脂的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDL-CH (mmol/L)	LDL (mmol/L)	TC/HDL-CH
对照组	-	2.53 ± 0.27	0.70 ± 0.18	1.59 ± 0.19	0.32 ± 0.023	1.62 ± 0.31
模型组	-	10.36 ± 0.33 ²⁾	2.54 ± 0.25 ²⁾	1.61 ± 0.12	4.20 ± 0.094 ²⁾	6.45 ± 0.52 ²⁾
脂必妥	0.70	5.18 ± 0.22 ⁴⁾	1.80 ± 0.088 ⁴⁾	1.65 ± 0.099	3.53 ± 0.22 ⁴⁾	3.15 ± 0.26 ⁴⁾
降脂胶囊	0.21	9.13 ± 0.34 ⁴⁾	2.18 ± 0.25 ⁴⁾	1.59 ± 0.15	3.66 ± 0.34 ⁴⁾	5.79 ± 0.49 ³⁾
降脂胶囊	0.42	8.72 ± 0.52 ⁴⁾	1.82 ± 0.089 ⁴⁾	1.60 ± 0.14	3.22 ± 0.22 ⁴⁾	5.07 ± 1.57 ³⁾

注:与对照组比较:¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$;与模型组比较:³⁾ $P < 0.05$,⁴⁾ $P < 0.01$
Note:compared with control group,¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$;compared with model group,³⁾ $P < 0.05$,⁴⁾ $P < 0.01$

表 2 金诃降脂胶囊连续给药 40d 对高脂血症大鼠血液流变学的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	η^b (mPa·s)			HCT(%)
		10.00	50.00	120.00	
对照组	-	11.72 ± 1.82 ²⁾	6.50 ± 0.73 ²⁾	5.68 ± 0.75 ²⁾	44.91 ± 3.56 ²⁾
模型组	-	14.63 ± 2.16	7.76 ± 0.78	7.18 ± 0.70	50.30 ± 2.63
脂必妥	0.70	9.87 ± 0.92 ²⁾	5.97 ± 0.38 ²⁾	4.89 ± 0.26 ²⁾	40.44 ± 2.56 ²⁾
降脂胶囊	0.21	13.33 ± 1.98	7.31 ± 0.82	5.94 ± 0.65 ²⁾	46.67 ± 2.65 ¹⁾
降脂胶囊	0.42	12.12 ± 2.09 ¹⁾	6.85 ± 1.01 ¹⁾	5.45 ± 0.61 ²⁾	44.22 ± 3.31 ²⁾

组别	剂量(g/kg)	η^f (mPa·s)			η^p (mPa·s)
		10.00	50.00	120.00	
对照组	-	23.55 ± 3.29 ¹⁾	12.51 ± 1.74	8.90 ± 0.78 ²⁾	1.82 ± 0.21 ²⁾
模型组	-	28.11 ± 3.81	13.61 ± 1.72	10.88 ± 0.94	2.82 ± 0.28
脂必妥	0.70	21.94 ± 2.01 ²⁾	12.32 ± 1.00	9.66 ± 0.84 ¹⁾	2.07 ± 0.22 ²⁾
降脂胶囊	0.21	27.97 ± 5.37	13.64 ± 1.93	10.56 ± 1.07	2.23 ± 0.23 ²⁾
降脂胶囊	0.42	24.45 ± 2.80 ¹⁾	13.17 ± 1.61	9.29 ± 0.79 ²⁾	2.02 ± 0.25 ²⁾

注:与模型组比较:¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$
Note:compared with model group,¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$

4 讨论

ig 高脂乳剂 40d 后血清 TC,TG,LDL 以及 TC/HDL-CH 明显升高,HDL-CH 无明显变化,以上结果和临床上高脂血症患者脂质代谢紊乱状态相似^[3],说明本实验模型建立成功。

给药 40d 后血脂各项指标检测结果显示金诃降脂胶囊能明显降低由 ig 高脂乳剂所造成的大鼠血中 TC,TG,LDL 的水平,虽对 HDL 绝对值无明显改变但可降低 TC/HDL-CH 的升高。该药的此种调节血脂作用对阻止和延缓动脉粥样硬化的产生和发展,将发挥重要作用。结果还显示该药能明显降低高脂血症大鼠高、中、低切变率下的全血黏度及全血还原黏度,降低血浆黏度以及红细胞压积。所以该药不仅对高脂血症患者的脂质代谢紊乱具有良好的调节作用,而且还

TG 采用酶法测定;HDL-CH,LDL 采用免疫比浊法测定;试剂均购自上海复旦张江生物医药有限公司。用普力生 LBY-N6 型智能血液黏度仪测定高、中、低切变率下的全血黏度(η^b)以及全血还原黏度(η^f)、血浆黏度(η^p)、红细胞压积(HCT)。

3 结果

见表 1,表 2。

有活血化淤作用,改善高脂血症患者血液的浓、黏、聚状态。由于改变了血液流变学特性而使血液黏度恢复正常,对防止血栓形成和血淤症有重要的临床意义。实验结果表明金诃降脂胶囊是一种较好的治疗高脂血症和预防动脉粥样硬化的藏药复方制剂。

参考文献

[1] 帝玛·旦增彭措编著.帝玛·旦增彭措医著选集(藏文)[M].西宁:青海民族出版社,1994.
[2] 刘明,董朝仁,静怡.一种简便实用的大鼠高脂血症模型[J].中国药理学通报,1989,5(2):119-120.
[3] 施建明,安冬青,辛效毅.高脂血症的中医药研究概况[J].新疆中医药,1998,16(2):45.

收稿日期:2003-06-30