

糖渴清对糖尿病大鼠血脂、SOD 及 MDA 的影响^{*}

尚文斌 金妙文 陈 彬 徐 力

(南京中医药大学中医药研究院 南京 210029)

糖渴清是我院研制的治疗非胰岛素依赖

型糖尿病(NIDDM)的纯中药制剂,临床观察表明其明显降低糖尿病患者血糖和血脂,动物实验亦表明其具有显著的降血糖作用^[1,2]。

^{*} 江苏省教委自然科学基金项目

我们观察了该药对糖尿病大鼠血脂及自由基损伤的影响,现将结果报告如下。

1 材料

1.1 动物 SD 大鼠,♀♂各半,体重 180~200g,由南京医科大学实验动物中心提供。

1.2 药物 糖渴清浸膏,由生地、知母、黄连、地骨皮、灸黄芪、黄精、鬼箭羽、泽兰、菟丝子等组成,含生药 5.4g/ml。优降糖,天津药物研究所新技术开发公司生产,批号:921163。

1.3 试剂 四氧嘧啶,英国 BDH 公司产品,批号:06963724;葡萄糖测定试剂盒、血脂测定试剂盒,均由浙江慈溪制药厂提供;超氧化物歧化酶测定试剂盒由南京建成生物工程研究所提供;四乙氧基丙烷,瑞士 Fluka 公司产品,批号:51035890;硫代巴比妥酸,分析纯,上海试剂二厂生产,批号:901006;其余试剂均为国产分析纯。

1.4 仪器 荷兰 Vital lab 200 全自动生化分析仪;上海 722 光栅分光光度计。

2 方法

2.1 造模 大鼠禁食 12h,随机抽出 10 只作为正常组,按 10ml/kg 体重 1 次性腹腔注射注射用水,其余大鼠按 250mg/kg 体重 1 次性腹腔注射四氧嘧啶溶液(用注射用水于造模前新鲜配制成 2.5%溶液)。正常饲养 10d,禁食 8h,用毛细玻璃管眼眶后静脉丛取血,测血清血糖,凡血糖≥16.7mmol/L 者确定为糖尿病大鼠,再随机分为模型组、优降糖组和糖渴清组。

2.2 给药 正常组及模型组按 10ml/kg 体重灌胃蒸馏水,优降糖组按 10mg/kg 体重灌喂优降糖,糖渴清组按 54g/kg 体重灌胃糖渴清浸膏(临床等效量的 5 倍)。每日 1 次,连续 14d,进食及饮水量不限,第 15d 禁食 8h,给药 1h 后,各组大鼠均眼眶后静脉取血,待测。

2.3 检测指标 血清血糖(BG),血清总胆固醇(TC),甘油三脂(TG)及高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C),以上项目均在全自动生化

仪上测定;血清超氧化物歧化酶(SOD),按试剂盒说明书操作;血清丙二醛(MDA),改良的八木国夫法^[3]。

3 结果

3.1 对糖尿病大鼠血糖的影响 糖渴清组和优降糖组治疗后血糖均明显下降,显著高于模型组。模型组血糖自身比较亦显著下降,考虑与糖尿病大鼠胰岛自身修复和再生有关。见表 1。

表 1 治疗前后各组 BG 的比较 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 g/kg	n	BG	
			疗前	疗后
正常组		10	5.74±1.36	5.42±2.26
模型组		8	28.30±1.92 [#]	16.49±3.35 [*]
优降糖组	0.01	9	27.36±2.43 [#]	9.24±2.95 [*]
糖渴清组	54	9	28.79±1.07 [#]	9.82±2.45 ^Δ

自身比较^{*} $P<0.01$;与正常组比较[#] $P<0.01$;与模型组比^Δ $P<0.01$

3.2 对糖尿病大鼠血脂的影响 糖渴清组治疗后 TC、TG 明显下降,HDL-C 明显升高;而优降糖组 TG 下降幅度不及糖渴清组,HDL-C 未见显著性升高。见表 2。

表 2 治疗后各组 TC、TG 及 HDL-C 的比较
(mg/dL, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	TC	TG	HDL-C
正常组	10	52.7±14.4	46.5±13.2	24.4±1.5
模型组	8	86.1±14.9	152.2±14.7	17.4±8.5
优降糖组	9	71.2±11.9 ^Δ	101.5±14.2 ^{ΔΔ}	20.9±4.6
糖渴清组	9	65.4±10.7 ^{ΔΔ}	76.9±16.4 ^{ΔΔ**}	25.4±3.6 ^{Δ*}

与模型组比较^Δ $P<0.05$ ^{ΔΔ} $P<0.01$;与优降糖组比较^{*} $P<0.05$

^{**} $P<0.01$ (下表同) 剂量同表 1

3.3 对糖尿病大鼠 SOD 和 MDA 的影响 糖渴清组治疗后 SOD 活性明显升高,MDA 含量明显下降,而优降糖组两者均未见显著性变化。见表 3。

表 3 治疗后各组 SOD、MDA 的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	n	SOD(nU/ml)	MDA(nmol/ml)
正常组		10	139.6±25.3	5.8±2.4
模型组		8	91.5±28.5	10.5±2.3
优降糖组	0.01	9	108.1±22.7	9.2±2.8
糖渴清组	54	9	160.6±31.3 ^{Δ**}	7.2±1.2 ^{Δ*}

与模型组比较^Δ $P<0.01$ 与优降糖组比较^{*} $P<0.05$

^{**} $P<0.01$

4 讨论

糖尿病脂质代谢紊乱和脂质过氧化损伤表现为患者体内 TC 和 TG 升高,而作为重要的抗动脉硬化因子的 HDL-C 则下降,以及体内对抗脂质过氧化作用的重要酶类 SOD 活力下降,脂质过氧化物(LPO)的产生增加,其分解产物 MDA 亦随之增加。

糖渴清能够降低糖尿病大鼠 TC、TG,升高 HDL-C,增强 SOD 活性,抑制脂质过氧化作用,减少 MDA 的产生,作用均强于优降糖,表明糖渴清不仅具有良好的降血糖作用,还有调节脂质代谢和对抗自由基损伤的作

用,对糖尿病血管并发症的防治产生积极的影响。本实验结果体现了中药复方制剂治疗糖尿病的优势和特点。

参考文献

- 1 尚文斌,金妙文. 糖渴清治疗非胰岛素依赖型糖尿病 46 例观察. 中医研究,1996,9(2):26
- 2 尚文斌,金妙文,方泰惠,等. 糖渴清降血糖机制的实验研究. 中药药理与临床,1996,12(4):31
- 3 齐凤菊,周玟,陈瑗,等. 血浆丙二醛的测定方法—改良的八木国夫法. 第一军医大学学报,1986,6(2):152

(收稿:1997-03-05)