

# 四安胶囊对 X 综合征治疗效应的实验研究\*

梁兴伦 韩明向 周宜轩 苏淑茵\*\* (安徽中医学院第一附院 合肥 230031)

高血压病患者常同时伴有血糖代谢异常,脂质紊乱以及胰岛素水平升高,此症候群是由胰岛素抵抗所引起的,1988年,Reaven将其命名为“X综合征”<sup>[1,2]</sup>。鉴于目前尚无有效药物综合防治之,而许多中药具有降压、降糖、降脂等作用,为治疗X综合征提供了可能<sup>[3]</sup>。我们选用本院自制四安胶囊,在临床应用前,对其作用进行了有关的实验研究。

## 1 材料与方法

**1.1 道地药材黄连**(毛茛科多年生草本植物黄连 *Coptis Chinensis Franch* 的根),水蛭(环节动物水蛭科的水蛭 *Hirudo nipponica Whitman* 的全体),夏枯草(唇形科多年生植

物 *Prunella Vulgaris L* 的花穗),经我院药剂科袁敏主任鉴定。

**1.2 乳幼大白鼠** 选取出生21d的哺乳期Wistar大白鼠16只,体重60g~80g,在不脱离母乳喂养的情况下,均分为2组,①对照组:每鼠每日以生理盐水0.5ml灌胃1次;②治疗组:每鼠每日按1.5g/kg体重,以10%四安胶囊灌胃1次(相当于成人剂量的15倍),2组均连续给药14d后,取血检测血脂,血糖。

**1.3 自发性高血压大鼠(SHR)** 选SHR15只,体重200g~300g,雌雄不拘,随机分2组:①治疗组(9只),用10%四安胶囊溶液,按0.625g/kg体重(相当于成人的6倍)灌胃,每日1次;连续10d;②对照组(6只),按文献[4],麻醉后以自行研制的无创测量大鼠

\* 国家自然科学基金项目资助课题

\*\* 北京中医药大学台湾籍博士研究生

血压的装置和日本光电公司的八导联生理记录仪,结合上海医科大学 SMUP-PC 生物信号处理程序,测各鼠尾动脉血压(SBP/DBP, kPa,取 3 次均值)<sup>[5]</sup>,待治疗组疗程结束,测血压后取血测胰岛素(Ins),胰岛素抗体(Ins-Ab);C-肽(C-P)等。均采用 RIA 测定。

## 2 治疗结果

**2.1 四安胶囊对乳幼大白鼠血脂血糖的影响** 由表 1 可见,四安胶囊使乳幼大白鼠的 TG、VLDL、血糖及血脂指数显著降低,使 HDL 升高。

**2.2 四安胶囊对 SHR 大鼠血压、胰岛素和 C-肽的影响** 见表 2、3。由表 2 可见,四安胶囊可显著降低 SHR 鼠的收缩压及舒张压,治疗前后有极显著性差异。

表 1 四安胶囊对乳幼大白鼠血脂血糖的影响( $\bar{x}\pm s$ )

	n	对照组	治疗组
TC(mmol/L)	8	2.56±0.42	2.50±0.38
TG(mmol/L)	8	2.53±1.10	0.72±0.20**
HDL(mmol/L)	8	0.83±0.27	1.16±0.24*
LDL(mmol/L)	8	1.22±0.15	1.19±0.18
VLDL(mmol/L)	8	0.51±0.11	0.15±0.06**
血脂指数	8	2.08±0.15	1.16±0.10**
血糖	8	6.19±0.55	5.03±0.87*

注:与对照组相比 \*P<0.05, \*\*P<0.01

表 2 四安胶囊对 SHR 血压的影响( $\bar{x}\pm s$ )

项 目	治疗前(n=15)	治疗后(n=9)
SBP(kPa)	25.7±3.6	21.3±2.7**
DBP(kPa)	19.1±4.3	14.5±2.7**

注:与治疗前相比 \*\*P<0.01

表 3 四安胶囊对胰岛素和 C-肽的影响( $\bar{x}\pm s$ )

项 目	对照组(n=6)	治疗组(n=9)
Ins( $\mu$ U/ml)	0.28±0.04	0.20±0.05**
C-P(ng/ml)	2.68±0.29	2.13±0.25**
C-P/Ins	9.5±1.11	10.94±1.15*
Ins-Ab 阳性数	2	2

注:与对照组比 \*P<0.05, \*\*P<0.01

由表 3 可见,四安胶囊可显著降低 SHR 鼠的胰岛素和 C-肽水平,升高血清 C-肽与胰岛素比值,对胰岛素抗体的影响作用不明显。

## 3 讨论

**3.1 降低血清胰岛素水平** 胰岛素抵抗的直接后果是高胰岛素血症,因而降低血清胰岛素水平即可认为有改善胰岛素抵抗的作用。从 SHR 经四安胶囊治疗前后的血清胰岛素水平的结果可以认为四安胶囊能改善 SHR 所存在的胰岛素抵抗。

**3.2 改进血清 C-肽/胰岛素比例** 胰岛  $\beta$  细胞在合成胰岛素之前,先合成胰岛素原。经胰岛素转化酶的作用,分解成等克分子的 C-肽和胰岛素到血循环中,但由于肝脏对胰岛素的摄取比 C-肽强,故而实际上血液中的 C-肽要比胰岛素高,可多达 5~7 倍。因而,作为反映胰岛分泌功能的指标时,C-肽较胰岛素优越。可见,血清胰岛素水平除与外周细胞摄取胰岛素的能力有关外,还与胰岛的分泌功能密切相关,是二者综合作用的结果。C-肽/胰岛素则能较准确地反映出这种关系,其比值低者,胰岛素抵抗相对明显。故作为胰岛素抵抗的指标,C-肽/胰岛素更为合理<sup>[6]</sup>。本研究显示四安胶囊可升高 C-肽与胰岛素比值,改善胰岛素抵抗状态。

### 参考文献

- 1 Reaven GM. Role of Insulin Resistance in Human Disease. *Diabetes*, 1988, 37:1595
- 2 Bilher FR, Juluis S, Reaven GM. A New Dimension in Hypertension: Role of Insulin Resistance. *J Cardiovasc Pharmacol*, 1990, 15(suppl 5):51
- 3 梁兴伦, 韩明向. X 综合征中医药治疗探讨. *安徽中医临床杂志*, 1995, 7(1):59
- 4 徐叔云. 药理实验方法学. 北京:人民卫生出版社. 1985. 782
- 5 岳广平, 周逸平. 无创测量大鼠血压的装置及应用实例. *安徽医科大学学报*, 1991, 26(2):144
- 6 Polonky KS, Rubenstein AH. C-Peptide as a measure of the Secretion and Hepatic Extraction of Insulin. Pitfalls and Limitation. *Diabetes*, 1984, 33:486

(收稿:1997-08-04)