

生、熟三七对血脂影响的实验研究

昆明医学院心血管基础研究组 陈国珍 李运珊 陈隆顺 刘超然

内容提要 本研究观察了生、熟三七对大白鼠实验性高脂血症血脂水平的影响,发现经高温处理的三七(熟三七)能促使高脂饲料喂养的大白鼠血清胆固醇、甘油三酯及 β -脂蛋白水平升高,而生三七在一定程度上可减轻其血清胆固醇升高幅度,但降低程度有限。因此认为三七不是一种理想的降脂药物,生、熟三七是否具有其他不同的药理作用,值得进一步研究。

三七为中药珍品之一,四百年前《本草纲目》中即记载三七具有止血、散瘀、定痛的功效⁽¹⁾。历代医家均以其止血行瘀、消肿定痛作用来治疗疾病。也有记载,三七熟食有生血、补血之功效⁽²⁾。近年来,对三七成份的药理作用进行了广泛研究,曾试用于治疗高脂血症,有报告其降低血中胆固醇及甘油三酯作用良好^(3~5),也有报告其降脂作用不显著或反可引起血脂升高者^(6,7)。生、熟三七对血脂水平的影响有无差异尚未见报道,现将我们的实验结果报告如下。

材料与方法

选本院动物科提供的杂交雄性大白鼠,体重300g左右共87只,分灌以普通混合饲料喂养半月后,断尾取血测血清总胆固醇(单一显色法)、甘油三酯(乙酰丙酮显色法)并进行苏丹黑Ⅲ染琼脂糖脂蛋白电泳。根据血脂水平随机配对分组,各组依同一方法造成高脂血症。高脂饲料组成见表1。

表1 大白鼠实验性高脂血症饮食配方

饮食成份	面粉	玉米粉	麦麸	蛋黄	猪油	胆固醇	食盐	甲基硫氧嘧啶
%含量	45	35	6.8	7.0	4.0	1.0	1.0	0.2

实验分两次进行。第一次将45只大白鼠分为三组:(1)高脂饮食对照组(简称对照组), (2)熟三七冠心宁(为三七绒根提取物)预防组, (3)熟三七预防组。每组15只,三组动物均喂上述高脂饮食, (2)、(3)组在高脂饲料中分别加入三七冠心宁及三七粉,经140°C高温将饲料烤成饼。

第二次实验共用大白鼠42只,同样分为三组,造型用的高脂饮食仍依表1配方,但单独烤饼喂饲。三

七冠心宁及生三七采用直接灌胃法给药,以避免经热处理而改变药性。

两次实验中,各组动物均给高脂饮食喂养一个月。第二次实验结束后,对照组在造成高脂血症基础上,又依血清胆固醇水平配对分为二组。甲组只用低脂普食治疗,乙组用低脂普食加三七冠心宁治疗,继续治疗一月。每组实验分别于造型半月、一月及治疗半月和一月时由尾部血管取血,重复前述血脂指标的测定。全部实验过程中所用三七制剂(生、熟两类)的剂量均为120mg/kg/天。

实验结果

一、熟三七对血脂的影响

1. 对血清胆固醇及甘油三酯的影响(见表2)

表2 熟三七对实验性高脂血症造型期间血清胆固醇及甘油三酯含量的影响(M $\pm$ SD)

实验分组	测定项目	造型前 mg%	造型半月 mg%	造型一月 mg%
对照组	胆固醇	131 $\pm$ 7.07	185 $\pm$ 11.51	360 $\pm$ 34.09
	甘油三酯	39 $\pm$ 2.74	49 $\pm$ 3.72	51 $\pm$ 2.78
熟三七冠心宁预防组	胆固醇	141 $\pm$ 7.60	188 $\pm$ 18.12	321 $\pm$ 21.08
	甘油三酯	39 $\pm$ 2.25	56 $\pm$ 3.96	61 $\pm$ 3.48*
熟三七预防组	胆固醇	138 $\pm$ 7.63	228 $\pm$ 11.04**	390 $\pm$ 53.73
	甘油三酯	40 $\pm$ 2.49	45 $\pm$ 1.97	66 $\pm$ 6.59*

注:与对照组相比* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

表2结果表明:(1)用上述高脂饮食喂养一个月能成功地造成大白鼠实验性高胆固醇血症,但未能造成高甘油三酯血症。(2)三七经高温处理后有促使血脂升高的作用,其升高血清胆固醇作用在造型半月时

最明显, 与对照组相比两组间差别有非常显著的意义 ($p < 0.01$)。促使甘油三酯升高的作用在造型一月时与对照组相比也有显著意义 ($p < 0.05$)。(3)三七冠心宁经

高温处理后有抑制高脂饮食所致的血清胆固醇升高倾向, 但对甘油三酯则有促使其升高的作用 ($p < 0.05$)
2. 对各种脂蛋白分布百分率的影响(见表 3)。

表 3 熟三七对实验性高脂血症造型期间脂蛋白分布百分率的影响 ($M \pm SD$)

实 验 分 组	造型前脂蛋白含量 (%)			造型一月后脂蛋白含量 (%)		
	α	β	Pre- β	α	β	Pre- β
对 照 组	42 $\pm$ 0.8	44 $\pm$ 0.9	14 $\pm$ 0.8	28 $\pm$ 2.4	52 $\pm$ 3.4	19 $\pm$ 2.0
熟三七冠心宁预防组	42 $\pm$ 0.8	44 $\pm$ 0.9	14 $\pm$ 0.8	21 $\pm$ 1.9*	57 $\pm$ 2.8	21 $\pm$ 1.0
熟三七预防组	42 $\pm$ 0.8	44 $\pm$ 0.9	14 $\pm$ 0.8	18 $\pm$ 2.3*	61 $\pm$ 2.5*	21 $\pm$ 1.8

* 与对照组相比 $p < 0.01$

由表 3 可见, 各组动物造成高脂血症后, 血清 α -脂蛋白都有显著降低, β -脂蛋白及前 β -脂蛋白均有升高, 但与对照组相比, 经高温后的三七冠心宁及生三七降低 α -脂蛋白作用非常显著 ($p < 0.01$)。此外, 经高温处理后的三七升高 β -脂蛋白的作用与对照组相

比, 两组间差别也有非常显著的意义 ($p < 0.01$), 与其对血清胆固醇及甘油三酯的影响相一致。

二、直接灌胃给药对实验性高胆固醇血症的影响(见表 4)。

由表 4 可以看出, 三七冠心宁及生三七不经高温

表 4 直接灌胃给药对实验性高脂血症造型期间血清胆固醇含量的影响 ($M \pm SD$)

实 验 分 组	动物数	造 型 前 mg%	造 型 半 月 mg%	造 型 一 月 mg%
对 照 组	11	97.5 $\pm$ 3.1	221.3 $\pm$ 13.8	270.9 $\pm$ 20.7
三七冠心宁预防组	11	93.8 $\pm$ 3.7	178.0 $\pm$ 11.4*	267.2 $\pm$ 22.3
生三七预防组	11	95.5 $\pm$ 4.9	198.7 $\pm$ 10.2	245.4 $\pm$ 14.6

* $p < 0.01$

处理直接灌胃给药, 有一定的抑制大白鼠实验性高脂血症造型期间血清胆固醇升高的作用, 该作用以三七冠心宁组造型半月时最明显, 与对照组相比差别有非常显著的意义 ($p < 0.01$); 其他组虽较对照组略低, 但无统计学差异。

三、三七冠心宁对实验性高胆固醇血症的治疗作用(见表 5)。

表 5 三七冠心宁对实验性高胆固醇血症的治疗作用 ($M \pm SD$)

分 组	动物数	治 疗 前 mg%	治 疗 半 月 mg%	治 疗 一 月 mg%
普食治疗组	9	297.0 $\pm$ 25.2	115.9 $\pm$ 5.1	108.4 $\pm$ 7.1
三七冠心宁治疗组	11	284.6 $\pm$ 24.7	121.4 $\pm$ 7.5	105.7 $\pm$ 7.0

表 5 的结果提示: 三七冠心宁治疗组血清胆固醇下降幅度与对照组相近, 说明三七冠心宁降胆固醇作用不明显。

讨 论

本实验研究的结果初步表明, 经高温处理的三七(熟三七)能促使高脂饲料喂养所致的大白鼠血清胆固醇、甘油三酯及 β -脂蛋白水平升高, α -脂蛋白减少。而未经高温处理的生三七则可在一定程度上减轻由高脂饲料喂养所致的血清胆固醇升高, 尤以三七冠心宁显著。提示三七的药理作用可因“生”、“熟”而有差异。

临床观察已初步证实, 血液中脂质的含量, 特别是脂蛋白含量的增加, 是促使红细胞电泳率变缓、血液粘度升高的重要物质之一。在研究动脉粥样硬化过程中血液的凝固性改变时^(8~10), 还发现脂质对血液凝固性的影响可能通过增加血小板的聚集力、加强血小板的促凝血活力、增加凝血因子活力、抑制纤溶及抑制血液凝固的自然抑制物的作用等因素的综合作用, 使高脂血症患者血液处于高凝状态, 容易形成血栓。因此, 生三七的止血、散瘀、定痛作用除直接作

用于各种有关凝血因素外,可能与其具有一定降脂作用,从而间接加快红细胞电泳率、降低血液粘度及降低血液凝固性有关。本研究的结果提示,熟三七对血脂的影响与生三七有一定差别,其药理作用也可能发生改变。有报道^[1],三七粉经高压消毒后则失去止血作用;还有记载^[2],三七熟食有生血、补血之功效。上述改变的机理以及它们与血脂改变的关系,值得进一步研究。

三七冠心宁不论是否经高温处理均有一定抑制大白鼠实验性高脂血症血清胆固醇升高作用,但该作用只在未经高温处理造模半月时显著,至造模一月即不再存在;用于实验性高胆固醇血症的治疗,也未见其降脂作用。因此,我们认为,三七冠心宁可能有轻度降脂作用,但远非理想的降脂药。

参 考 文 献

1. 李时珍,《本草纲目》,第2册,第1版,北京:人民卫生出版社,1977:767.
2. 昆明军区后勤部卫生部,《云南中草药选》,第1版,昆明:

- 昆明军区后勤部卫生部,1970:14.
3. 天津市南开区西营门外卫生院冠心病小组,生三七降低血胆固醇的临床观察,天津医药 1973;7:347.
4. 全国冠心病座谈会,《1973年全国冠心病座谈会资料选编》,第1版,北京:人民卫生出版社,1974:331—333.
5. 张焜,生三七对降低血脂、胆固醇的作用观察,新医药学杂志 1973;10:13.
6. 中国人民解放军总医院冠心病防治小组,三七冠心片治疗冠心病心绞痛68例(127例次)疗效观察,新医药学杂志 1973;10:12.
7. 昆明制药厂,等,三七治疗家兔动脉粥样硬化症的实验研究,云南医药 1974;1:48.
8. Walsh PN, Platelet coagulant activities and hemostasis Blood, 1974; 43:397.
9. Vijayagopal P, et al. Coagulant activity of human plasma lipoproteins from normal and hyperlipidaemic subjects thromb. Res. 1978; 12:721.
10. Bajaj SP, et al. Human plasma lipoproteins as accelerators of prothrombin activation, J Biol Chem. 1976; 251:5233.
11. 王裕生,等,《中药药理与应用》,第1版,北京:人民卫生出版社,1983:42.

中药大延汤治疗带状疱疹70例疗效观察

武汉长航总医院皮肤科 漆频安

近年来,我们运用自拟中药复方大延汤,治疗带状疱疹70例,取得较好疗效,报告如下。

临床资料 本组70例均经临床确诊为带状疱疹普通型。其中男54例,女16例。年龄:5~83岁,其中21~40岁28例。发病部位:躯干、左侧胸至背部16例,右侧胸至背部22例,头面部1例,四肢14例,颈部4例,腰臀部13例。

治疗方法 全部病例均单纯服用中药大延汤(大青叶12g 延胡索6g 板蓝根15g 黄芩12g 防己6g 白芷9g 紫草6g 金银花12g 党参12g 白藜皮9g 甘草6g)。每日一剂,水煎2次早晚分服。其中9例患者并外搽2%龙胆紫液或龙胆紫膏。70例均未使用其他内服或注射药物。

疗效观察 按照皮疹全部消退,自觉症状基本消失或完全消失,不留后遗症神经痛等为治愈标准,70例患者经1~19天治疗全部治愈。其中1~3天治愈11例;4~6天治愈45例;7~9天治愈9例;10天以上

治愈5例。平均治愈时间为6.9天,80%病例在6天以内治愈。大部分病例服药3~4天后,皮疹停止发展,疼痛减轻;服药6~9天疼痛消失,疱疹干燥结痂而痊愈。全部病例在服药期间均未发现明显副作用。

体会 既往我院对该病治疗一般采用维生素B₁₂、B₁肌肉注射,口服病毒灵及止痛片等,疗效不显著,疗程较长。中医称该病为“缠腰火丹”,俗称“蜘蛛疮”。因肝火妄动,湿热内蕴所致。治则应以清热利湿解毒、化瘀通络理气为是。自拟大延汤中板蓝根、大青叶、金银花、黄芩、紫草清热解毒,且有抗病毒作用;延胡索、白芷、防己活血行气、祛风止痛;白藜皮清热燥湿;党参扶正,提高网状内皮系统的吞噬功能,且能增加机体免疫球蛋白含量;甘草解毒,调和诸药。共奏清热解毒、利湿化瘀、理气止痛之功,恰中带状疱疹病机,治疗效果显著,疗程短,药费少,不留后遗症神经痛等。

CFU-D growth could be enhanced by 9 of the 12 drugs of the 6 pairs when they were further assayed separately. The majority of the 6 pairs or 9 single drugs have the property of tonifying the kidney. The results of our observation further support the belief that kidney tonics are effective in treating aplastic anemia.

(Original article on page 533)

Effects of Radix Salviae Miltiorrhizae on Calcium Deposition in Experimental Fracture Healing

Zhang Juying (张菊英), Liu Jilan (刘季兰), Chai Benfu (柴本甫)

Shanghai Institute of Traumatology and Orthopedics, Shanghai

⁴⁵Ca deposition in the femur and tibia of normal mice and the effect of Radix Salviae Miltiorrhizae on ⁴⁵Ca deposition following fracture of the right middle femur were studied in three groups of mice, totalling 54 in number.

1. Normal group: The upper, middle and lower thirds of the left and right femora showed identical calcium deposition rates with highest value in the lower thirds. The calcium deposition rate was highest in the upper third of the tibia.

2. Fracture-saline group: Following standardized fracture of the right middle femur, deposition of calcium in the middle third increased considerably throughout the experiment (5, 7, 9, 13 post-fracture days) and showed high statistical significance as compared with the corresponding values in the normal group. This shows that in keeping with the new bone formation in the fracture region, there was massive deposition of calcium salts. On the contrary, the calcium deposition in the upper and lower thirds of the femur and in the tibia decreased significantly as compared with the corresponding values in the normal group. This shows that the bone tissue adjoining the fracture region provided calcium to meet the increased demand in the callus formation through a decrease in deposition or an increase in absorption of calcium.

3. Fracture-Radix Salviae Miltiorrhizae group. Following the fracture of the right middle femur and the administration of Radix Salviae Miltiorrhizae, the increase in calcium deposition of the middle third of the right femur continued, while the decrease in calcium deposition in the upper and middle thirds of the right femur and in the tibia was aggravated. This clearly manifests that Radix Salviae Miltiorrhizae could transfer more calcium from the bone tissue adjoining the fracture region than it did in the saline group, so as to meet the increased need of calcium for the callus. Thus fracture healing could be expedited.

(Original article on page 536)

Experimental Investigation of the Effect of Dried and Prepared Notoginseng on the Serum Lipids

Chen Guozhen (陈国珍), Li Yunshan (李运珊), et al

Kunming Medical College, Kunming

Notoginseng (Pseudoginseng) is one of the best Chinese drugs. It is used as hemostatic and anodyne, for eliminating blood stasis and reducing swelling. We studied the effect of dried and prepared notoginseng on the serum lipids, and have found that they differ a great deal in this respect. Prepared Notoginseng, or Notoginseng treated with high temperature, was found to be able to raise serum cholesterol, triglyceride and β -lipoprotein levels of rats fed on high cholesterol and high fat diet, while dried raw Notoginseng able to inhibit the increase of lipids levels to some extent. Notoginseng, therefore, is not a good hypolipidemic.

(Original article on page 540)

The Changes of Cyclic AMP System and Cyclic GMP System Studied with Four Types of Animal Models

Xia Zongqin (夏宗勤), Yi Ningyu (易宁育), Yu Yimin (余逸明), et al

Isotope Laboratory and Department of Pharmacology, Shanghai Second Medical College, Shanghai

Four types of animal pathological models were established in mice and used in the study of the role of cyclic nucleotides in "Deficiency syndromes" of traditional Chinese medicine.

In thyroxin model (produced by subcutaneous injection of L-thyroxin) the peak value of plasma cAMP induced by isoproterenol was significantly higher than that of normal mice, and was further elevated by oral administration of decoction I (Radix Aconitin Preparata+Cortex Cinnamomi), but was depressed by decoction II (Radix Rehmanniae) and decoction III (Radix Rehmanniae+Plastrum Testudinis). In tapazol model (produced by administration of tapazol in drinking water), the peak value of cGMP after injecting carbachol was higher than normal. Decoction I decreased this value while decoction III increased it.

Two types of hydrocortisone models were also used. In type I (produced by intramuscular injection of hydrocortisone), there was a change of cAMP system similar to that observed in thyroxin model, together with similar responses to decoction I and III. In type II (produced by withdrawal of hydrocortisone after continuous administration of the drug) the plasma cAMP peak after injecting isoproterenol was lower than