

# 华夏小葱制剂对脂肪肝大鼠脂质代谢和组织形态学的影响

张介眉, 郝建军, 时昭红, 常青, 郝飞虹

张介眉, 郝建军, 时昭红, 武汉市中西医结合医院 湖北省武汉市 430022  
常青, 郝飞虹, 湖北中医学院中药研究所 湖北省武汉市 430061  
湖北省卫生科研基金项目, No. 2006-63  
通讯作者: 张介眉, 430022, 湖北省武汉市中山大道215号, 武汉市中西医结合医院院长办公室. zhangjiemei88@126.com  
电话: 027-85332516 传真: 027-85332516  
收稿日期: 2007-02-07 修回日期: 2007-07-17

## Effects of a preparation of Chinese *Allium fistulosum* L on the morphology and metabolism of lipids in fatty liver rats

Jie-Mei Zhang, Jian-Jun Hao, Shao-Hong Shi,  
Qing Chang, Fei-Hong Bing

Jian-Jun Hao, Jie-Mei Zhang, Shao-Hong Shi, Wuhan Integrated Hospital of Traditional Chinese Medicine and Western Medicine, Wuhan 430022, Hubei Province, China  
Qing Chang, Fei-Hong Bing, Institute of Traditional Chinese Medicine, College of Traditional Chinese Medicine in Hubei Province, Wuhan 430061, Hubei Province, China  
Supported by: the Research Foundation of Public Health of Hubei Province, No. 2006-63  
Correspondence to: Jie-Mei Zhang, Wuhan Integrated Hospital of Traditional Chinese Medicine and Western Medicine, 215 Zhongshan Road, Wuhan 430022, Hubei Province, China. zhangjiemei88@126.com  
Received: 2007-02-07 Revised: 2007-07-17

## Abstract

**AIM:** To study the preventive and therapeutic effects of a preparation of Chinese *Allium fistulosum* L (PCAL) on fatty liver rats.

**METHODS:** Sixty sprague-dawley rats were randomly divided into six groups; a blank control group ( $n = 10$ ), model control group ( $n = 10$ ), low-, medium- and high-dose PCAL (PCAL low, PCAL medium and PCAL high, respectively,  $n = 10$  in each group), and a Dongbaogantai group ( $n = 10$ ). The blank control group was given water and food. Other groups were fed with a high-fat diet, given water with 15% ethanol, and treated with a small dose of carbon tetrachloride ( $\text{CCl}_4$ ) hypodermically once a week to establish the fatty liver model. All animals were sacrificed after 8 wk. Plasma total cholesterol (TC), triglyc-

eride (TG), high-density lipoprotein-cholesterol (HDL-C), low-density lipoprotein-cholesterol (LDL-C), alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), total protein (TP), albumin (ALB), globulin (GLO), and A/G (albumin/globulin) were determined by an automatic biochemistry analyzer. Hematoxylin-eosin (HE) staining and electron microscopy were used to detect changes in the hepatic pathology of the fatty liver rats.

**RESULTS:** From HE staining and electron microscopy, we ascertained the phenomena of severe fatty degeneration and the multiplication of lipid droplets in the model control group. The extent of fatty degeneration and multiplication of lipid droplets in the PCAL low, middle and high groups, and the Dongbaogantai group was relatively mitigated. Compared with the blank control group, the level of TC, TG, LDL-C, ALT and AST in the model control group increased significantly (all  $P < 0.01$ ); the level of HDL-C, TP and ALB in the model control group decreased significantly (all  $P < 0.01$ ); the level of TC, TG and LDL-C in the PCAL low, middle and high groups and the Dongbaogantai group decreased significantly (TC, PCAL low, middle and high group,  $P < 0.05$ ; Dongbaogantai group,  $P < 0.01$ ; TG, PCAL low and middle groups and Dongbaogantai groups  $P < 0.05$ , PCAL high group,  $P < 0.01$ ; LDL-C, all  $P < 0.05$ ); the level of HDL-C in the PCAL low, middle and high groups and the Dongbaogantai group increased significantly (all  $P < 0.05$ ); the level of ALT and AST in the PCAL low, middle and high groups and the Dongbaogantai group did not change significantly; while the level of ALB in the PCAL high group increased significantly ( $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** PCAL can improve the metabolism of lipids, and it has preventive and therapeutic effects on fatty liver rats.

**Key Words:** Preparation of Chinese *Allium fistulosum* L; Fatty Liver; Morphology; Lipid metabolism; Automatic biochemistry analyzer; Transmission electron microscopy

Zhang JM, Hao JJ, Shi SH, Chang Q, Bing FH. Effects

**背景资料**  
华夏小葱制剂是武汉市中西医结合医院多年研究的一种中药口服液, 已获国家专利。据以往文献记载其性味辛温、具有通阳利尿之功效, 本文对其防治实验性脂肪肝大鼠的作用进行了探讨研究。

### 相关报道

以往研究表明:武汉市中西医结合医院生产的华夏小葱的不同剂型药物具有防治动脉粥样硬化、球囊损伤术后再狭窄、治疗冠心病心绞痛等作用,这是本文将华夏小葱制剂开发成脂肪肝新药的临床依据。

of a preparation of Chinese *Allium fistulosum* L on the morphology and metabolism of lipids in fatty liver rats. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2007; 15(22): 2447-2452

### 摘要

**目的:** 观察华夏小葱制剂对脂肪肝大鼠防治作用及其对组织形态学影响。

**方法:** 60只SD大鼠随机分为空白对照组( $n = 10$ ), 模型对照组( $n = 10$ ), 华夏小葱制剂低剂量组( $n = 10$ ), 中剂量组( $n = 10$ ), 高剂量组( $n = 10$ )以及东宝肝泰片组( $n = 10$ )。空白对照组用普通饲料及普通水喂养; 其他组用高脂饮食及酒精水喂养, 并结合每周一次行后肢sc小剂量四氯化碳色拉油溶液的方法建立大鼠脂肪肝模型。用光镜及电镜观察肝脏的形态学改变情况, 采用全自动生化分析仪测定总胆固醇(TC), 甘油三酯(TG), 低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C), 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C), ALT(丙氨酸氨基转移酶), AST(天门冬氨酸氨基转移酶), TP(总蛋白), ALB(清蛋白)、GLO(球蛋白)及A/G(清蛋白/球蛋白)的含量。

**结果:** 光镜和电镜观察均见模型对照组有严重脂肪变性, 脂滴增多; 华夏小葱低、中、高剂量组及东宝肝泰片组脂肪变性程度有所减轻, 脂滴不同程度的有所减少。和空白对照组的TC, TG, HDL-C, LDL-C, ALT, AST, TP, ALB相比, 模型对照组大鼠血浆TC, TG, LDL-C, ALT, AST值均显著升高( $P < 0.01$ ), HDL-C, TP, ALB值均显著降低( $P < 0.01$ ); 和模型对照组的TC, TG, HDL-C, LDL-C, ALT, AST, TP, ALB相比, 华夏小葱低、中、高剂量组及东宝肝泰片组TC, TG, LDL-C值均显著降低(TC: 低、中、高剂量组 $P < 0.05$ , 东方肝泰片组 $P < 0.01$ ; TG: 低、中剂量组和东方肝泰片组 $P < 0.05$ , 高剂量组 $P < 0.01$ ; LDL-C: 均 $P < 0.05$ ), HDL-C值与模型对照组相比显著升高(均 $P < 0.05$ ), ALT, AST值与模型对照组相比无统计学差异, 华夏小葱高剂量组与模型对照组相比ALB值显著升高( $P < 0.05$ )。

**结论:** 华夏小葱制剂能改善脂肪肝大鼠体内的脂质代谢, 对脂肪肝有一定的防治作用。

**关键词:** 华夏小葱制剂; 脂肪肝; 形态学; 脂质代谢; 全自动生化分析仪; 透射电镜

张介眉, 郝建军, 时昭红, 常青, 郝飞虹. 华夏小葱制剂对脂肪肝大鼠脂质代谢和组织形态学的影响. *世界华人消化杂志* 2007;15(22):2447-2452

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/15/2447.asp>

### 0 引言

脂肪肝是由多种疾病和病因引起的肝脏脂肪性改变<sup>[1-2]</sup>。轻度的肝细胞脂肪变性在大体上可无明显变化, 当半数以上肝细胞有脂滴蓄积, 或者肝内蓄积脂肪含量超过肝湿重的5%, 即形成脂肪肝。因脂肪肝已成为一种常见病、多发病, 发病机制至今尚未明确<sup>[3-4]</sup>, 临床上仍未找到治疗脂肪肝的特效药<sup>[5-8]</sup>, 而中医药在防治此类疾病中体现出了良好的优势<sup>[9-12]</sup>。华夏小葱制剂(PCAL)是武汉市中西医结合医院正在研究中的一种中药口服液(已获国家专利), 以往研究表明<sup>[13-15]</sup>: 华夏小葱制剂具有性味辛温、通阳利尿、化解瘀血等功效, 本实验旨在研究华夏小葱制剂对脂肪肝大鼠脂质代谢及其组织形态学的影响, 为其临床应用提供科学依据。

### 1 材料和方法

**1.1 材料** SD大鼠60只, 体质量 $150 \pm 20$  g, 雌雄各半, 购自华中科技大学同济医学院动物中心[合格证号: SCXK(鄂)2004-0007]。华夏小葱制剂是精选百合科植物葱(*Allium fistulosum* L.), 本实验用葱取自湖北黄陂近根部的鳞茎(葱白), 切去须根及叶, 剥去外膜, 利用现代的技术加工方法将其提取物精制而成的口服液, 由武汉市中西医结合医院制剂中心提供, 专利号: 200610125543.1, 批号: 20050326; 东宝肝泰片(复方蛋氨酸胆碱片), 通化东宝药业股份有限公司, 批号: 060106, 灌胃前用2 g/L羟甲基纤维素(CMC)配制成70 g/L的混悬液。两者均要在4℃冰箱保存备用。总胆固醇(TC)试剂盒、甘油三酯(TG)试剂盒、总蛋白(TP)、清蛋白(ALB)、球蛋白(GLO)试剂盒(上海中申-德赛诊断技术有限公司); 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)试剂盒、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)试剂盒(日本协和医药株式会社); 丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)试剂盒, (上海科华东菱诊断用品有限公司)。全自动生化分析仪(Olympus Au560, 日本); 光学显微镜(BX-60型, 日本); 透射电镜(H-600型, 日立)。

#### 1.2 方法

**1.2.1 分组与动物模型** 大鼠适应性喂养1 wk后, 按体质量分层随机分为6组( $n = 10$ )。空白对照组, 模型对照组, 华夏小葱低、中、高剂量组, 东宝肝泰片组。空白对照组使用标准大鼠饲料和普通水喂养。其他组参考孙要武 *et al*<sup>[16]</sup>报道的方法加以改进, 复制大鼠脂肪肝模型: 动物给予

表 1 PCAL对脂肪肝大鼠血浆TC、TG、HDL-C、LDL-C、ALT和AST的影响(mean ± SD,  $n = 10$ )

分组	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	ALT(U/L)	AST(U/L)
空白对照组	1.39 ± 0.31	0.48 ± 0.08	1.03 ± 0.26	0.30 ± 0.09	18.40 ± 5.32	117.60 ± 8.38
模型对照组	2.03 ± 0.38 <sup>b</sup>	1.18 ± 1.34 <sup>b</sup>	0.92 ± 0.17 <sup>b</sup>	0.42 ± 0.10 <sup>b</sup>	28.67 ± 6.98 <sup>a</sup>	136.83 ± 16.94 <sup>a</sup>
PCAL低剂量组	1.67 ± 0.31 <sup>c</sup>	0.65 ± 0.23 <sup>c</sup>	1.27 ± 0.26 <sup>c</sup>	0.33 ± 0.11 <sup>c</sup>	34.10 ± 7.62	126.07 ± 42.65
PCAL中剂量组	1.65 ± 0.17 <sup>c</sup>	0.60 ± 0.29 <sup>c</sup>	1.22 ± 0.12 <sup>c</sup>	0.31 ± 0.09 <sup>c</sup>	24.27 ± 8.10	117.64 ± 37.38
PCAL高剂量组	1.69 ± 0.29 <sup>c</sup>	0.55 ± 0.17 <sup>d</sup>	1.28 ± 0.22 <sup>c</sup>	0.32 ± 0.13 <sup>c</sup>	25.13 ± 7.21	121.94 ± 43.43
东宝肝泰片组	1.52 ± 0.31 <sup>d</sup>	0.61 ± 0.27 <sup>c</sup>	1.12 ± 0.19 <sup>c</sup>	0.32 ± 0.11 <sup>c</sup>	28.33 ± 8.96	141.89 ± 74.23

<sup>a</sup> $P < 0.05$ , <sup>b</sup> $P < 0.01$  vs 空白对照组; <sup>c</sup> $P < 0.05$ , <sup>d</sup> $P < 0.01$  vs 模型对照组.

高脂饲料(含100 g/L猪油)和酒精水(含150 mL/L乙醇), 每周1次后肢sc 400 g/L CCl<sub>4</sub>色拉油溶液(首次剂量5 mg/kg, 以后为3 mg/kg).

**1.2.2 给药及取材方法** 造模同时, 空白对照组, 模型对照组给予注射用生理盐水8 mL/(kg·d), ig; 华夏小葱低、中、高剂量组分别给予华夏小葱制剂0.06 g/(kg·d), 0.12 g/(kg·d), 0.24 g/(kg·d), ig; 东宝肝泰片组给予东宝肝泰混悬液0.70 g/(kg·d), ig. 连续给药 8 wk后, 大鼠禁食16 h, 称重, 以30 g/L戊巴比妥钠溶液40 mg/kg ip后, 心脏采血, 抽取血样置于含有抗凝液的离心管中, 离心后收集上清液, -20℃保存备用. 摘取大鼠肝脏并称重, 观察大体外观后, 取肝左叶作组织病理学检查; 取肝右叶, 制成100 g/L的肝组织匀浆. 甘油三酯(TG), 总胆固醇(TC), 总蛋白(TP), 清蛋白(ALB), 球蛋白(GLO), 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C), 低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C), 丙氨酸氨基转移酶(ALT)和天门冬氨酸氨基转移酶(AST)均用全自动生化分析仪测定.

**1.2.3 HE标本的制备** 取肝脏, 将肝组织用4℃生理盐水冲洗, 在肝脏最大叶距边缘5 mm处取小块肝组织, 40 g/L多聚甲醛固定, 石蜡包埋, 切片, HE染色, 光镜下观察.

**1.2.4 透射电镜标本制备** 取肝组织块切成约1 cm<sup>3</sup>后, 用25 mL/L戊二醛前固定, 10 mL/L锇酸后固定, 漂洗, 逐级脱水、浸透、固化, 制成超薄切片后, 电镜下观察肝脏细胞的脂肪变性情况.

**统计学处理** 各组数据以mean ± SD表示, 用SPSS11.0统计软件进行单因素方差分析(One way ANOVA),  $P < 0.05$ 表示差异具有显著性意义.

## 2 结果

**2.1 PCAL对脂肪肝大鼠血浆TC、TG、HDL-C、LDL-C的影响** 模型对照组大鼠血浆TC, TG和LDL值显著高于空白对照组( $P < 0.01$ ),

HDL值显著低于空白对照组( $P < 0.01$ ), 各治疗组均可降低TC、TG和LDL的值( $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ ), 提高HDL的值( $P < 0.05$ , 表1).

**2.2 PCAL对脂肪肝大鼠血浆ALT(GPT)及AST(GOT)的影响** 模型对照组大鼠肝脏组织ALT、AST值与空白对照组相比显著升高( $P < 0.05$ ); PCAL低、中、高剂量组及东宝肝泰片组与模型对照组相比, 无统计学差异(表1).

**2.3 PCAL对脂肪肝大鼠血浆TP、ALB、GLO、A/G的影响** 模型对照组大鼠血浆TP, ALB值与空白对照组相有显著差异( $P < 0.01$ ); 与模型对照组相比, 华夏小葱制剂高剂量组有升高白蛋白的作用( $P < 0.05$ , 表2).

**2.4 HE结果** 空白对照组肝小叶结构完整, 肝细胞未见明显变性(图1A); 模型对照组肝脏小叶结构消失, 中度至中度脂肪变, 肝细胞变大, 肿胀, 大小不均, 病变以中央静脉周围最为明显(图1B); 华夏小葱低、中、高剂量组及东宝肝泰片组肝脏病变有不同程度的改善, 轻度至重度脂肪变为主, 肝细胞形态大致正常, 大小较一致, 肝内脂肪滴减少, 炎性细胞浸润轻(图1C-F).

**2.5 电镜结果** 空白对照组肝小叶结构完整, 肝细胞未见明显变性(图2A); 模型对照组出现严重的脂肪变性, 脂滴大小不一, 有肝纤维化现象(图2B); 华夏小葱低、中、高剂量组及东宝肝泰片组脂滴有不同程度的减轻, 肝纤维化现象有减轻现象(图2C-F).

## 3 讨论

脂肪肝在中医学中无相应病名, 依临床表现可将其归于“痰浊”、“湿阻”、“胀满”、“积症”、“胁痛”等范畴. 多数医家认为脂肪肝是由于过食肥甘厚味或情志失调或久病体虚引起肝失疏泄、脾失健运、肾精亏损、湿邪、痰浊、瘀血等病理因素淤积于肝所致<sup>[17-18]</sup>.

**创新盘点**  
本实验首次证明采用现代加工方法由鲜葱白精制而成的华夏小葱制剂对高脂、酒精及sc小剂量四氯化碳引起的脂肪肝具有防治作用, 并结合了祖国中医理论的宝贵经验, 充分体现了中草药在防治脂肪肝上的优势.



**应用要点**  
本研究证实华夏小葱制剂可通过降低TC、TG和LDL-C,并升高HDL-C和ALB的含量来保护肝脏.由于已获国家专利具有较好的临床应用前景.

表 2 PCAL对脂肪肝大鼠血浆TP、ALB、GLO、A/G的影响(mean  $\pm$  SD,  $n = 10$ )

分组	TP(g/L)	ALB(g/L)	GLO(g/L)	A/G
空白对照组	62.56 $\pm$ 4.11	37.32 $\pm$ 3.00	27.24 $\pm$ 2.71	1.31 $\pm$ 0.16
模型对照组	58.33 $\pm$ 1.52 <sup>b</sup>	34.55 $\pm$ 0.99 <sup>b</sup>	24.78 $\pm$ 1.16	1.40 $\pm$ 0.78
PCAL低剂量组	62.24 $\pm$ 6.04	35.73 $\pm$ 1.48	26.08 $\pm$ 1.79	1.40 $\pm$ 0.12
PCAL中剂量组	61.76 $\pm$ 4.20	36.30 $\pm$ 1.97	25.86 $\pm$ 1.15	1.43 $\pm$ 0.10
PCAL高剂量组	63.22 $\pm$ 4.09	36.36 $\pm$ 1.33 <sup>c</sup>	27.86 $\pm$ 2.79	1.37 $\pm$ 0.11
东宝肝泰片组	61.91 $\pm$ 5.01	35.53 $\pm$ 1.92	25.98 $\pm$ 1.46	1.42 $\pm$ 0.07

<sup>b</sup> $P < 0.01$  vs 空白对照组; <sup>c</sup> $P < 0.05$  vs 模型对照组.

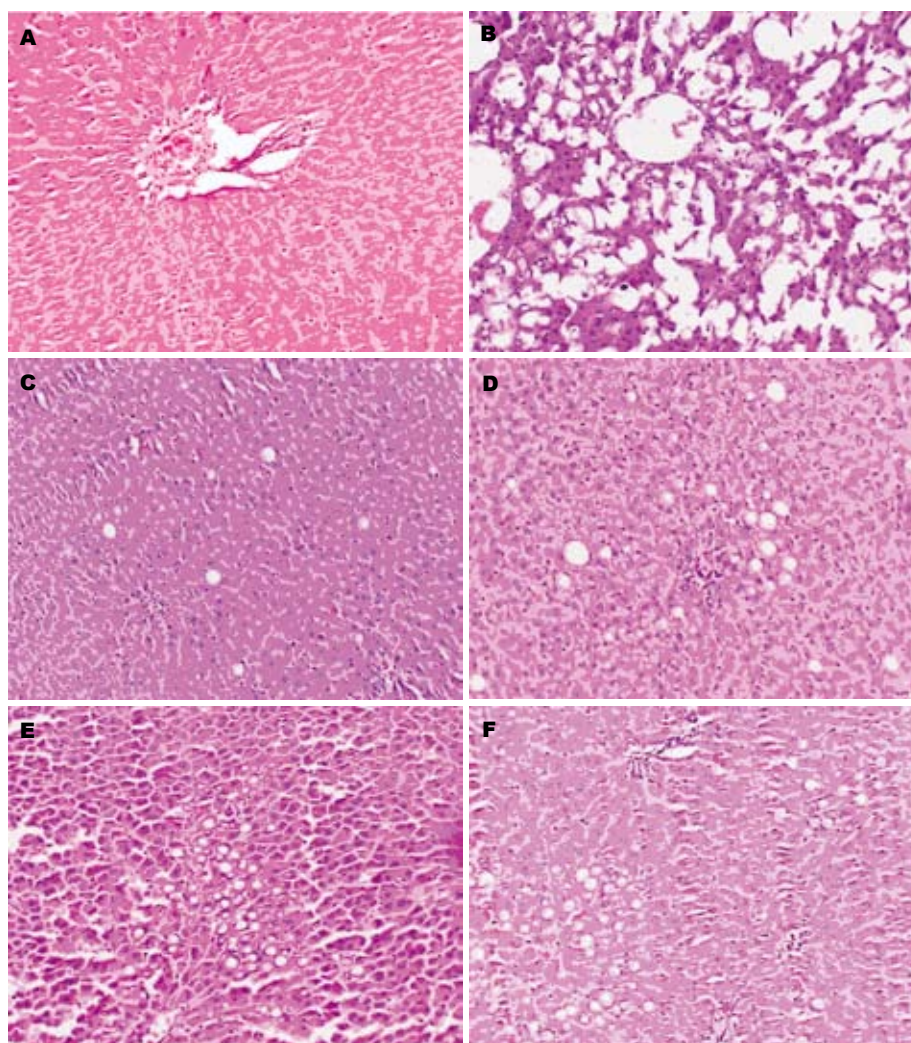


图 1 HE染色结果( $\times 100$ ). A: 空白组: 正常肝组织; B: 模型组: 变性严重; C: 低剂量组: 少许脂滴; D: 中剂量组: 脂变程度减轻; E: 高剂量组: 脂变程度减轻; F: 阳性药物组: 少许空泡, 脂肪变性.

中医学认为, 辛包含芳香辟秽, 芳香化湿, 芳香开窍等作用, 有发散、行气、行血之功效. 因此我们选用具有性味辛温, 通阳利尿作用的华夏小葱制剂为研究对象, 旨在阳气一通、津液得化、瘀血得除, 进而找到一种有效的抗脂肪肝新药.

我们采用高脂饮食及酒精水喂养, 并结合每周1次行后肢sc小剂量四氯化碳色拉油溶液

的方法成功建立大鼠脂肪肝模型, 符合脂肪肝发病的一般规律. 从大鼠肝组织形态学方面进行观察, 结果表明: 模型对照组大鼠肝组织和空白对照组相比有炎性细胞浸润, 脂肪变性严重, 说明造模成功; 华夏小葱制剂低、中、高剂量组及东宝肝泰片组和模型对照组相比有不同程度的减轻炎性细胞浸润及减少脂滴现象, 由此可推测华夏小葱制剂对脂肪肝大鼠具有良

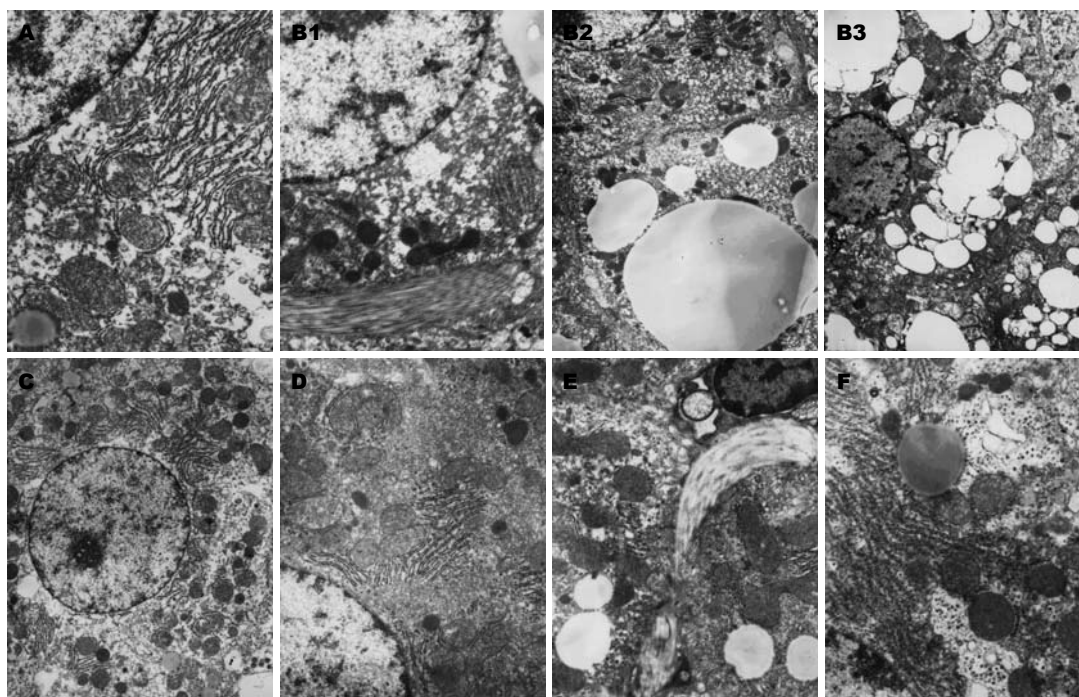


图 2 电镜结果. A: 空白对照组( $\times 10\ 000$ 倍); B1: 模型组: 纤维( $\times 10\ 000$ 倍); B2: 模型组: 脂滴( $\times 4000$ 倍); B3: 模型组: 大小不一的脂滴特多, 脂肪肝非常严重( $\times 4000$ 倍); C: 低剂量组: 基本恢复正常( $\times 4000$ 倍); D: 中剂量组: 基本恢复正常( $\times 4000$ 倍); E: 高剂量组: 肝细胞与肝细胞之间间质少量纤维, 但界限模糊( $\times 10\ 000$ 倍); F: 阳性对照组: 带少许脂滴( $\times 4000$ 倍).

**同行评价**  
本文探讨了华夏小葱制剂对脂肪大鼠脂质代谢和组织形态学的影响, 结果表明华夏小葱制剂在动物模型可防治脂肪肝, 研究方法有一定特色, 实验对照设计合理可靠, 统计学处理方法恰当, 结果较明确, 实验论据充足, 有一定的参考价值.

好的防治作用, 进而我们进行了脂质代谢的检测, 因为机体脂类代谢失调是诱发脂肪肝的重要因素. 肝脏作为能量代谢的中枢器官, 在脂类代谢中起着十分重要的作用. 肝细胞内的脂质总是处于动态平衡状态. 肝脏脂质代谢稳态的变化是构成各种形式脂肪肝的基础, 而肝脏脂质代谢又是受许多相关蛋白的调控和影响. 脂类代谢分为内源性和外源性两种途径, TC、TG的测定可直接反应血浆中脂质的水平, LDL-C是转运肝脏合成的内源性胆固醇的重要形式; HDL-C一方面使内源性TC进入LDL-C, 另一方面HDL-C在TG代谢中起着不可替代的作用. 有研究表明, 脂肪肝患者LDL明显升高, HDL明显下降, 因此, TC, TG, HDL-C, LDL-C的测定可作为脂肪肝的有效检测指标. 模型对照组大鼠血浆TC, TG, LDL-C与空白对照组相比均显著升高( $P<0.01$ ), HDL-C值和空白对照组相比均显著降低( $P<0.01$ ); 华夏小葱低、中、高剂量组及东宝肝泰片组与模型对照组相比TC, TG, LDL-C值均显著降低( $P<0.05$ 或 $P<0.01$ ), HDL-C和模型对照组相比显著升高( $P<0.05$ ), 表明造模后脂肪肝大鼠体内脂质蓄积过多, 防治给药后, 华夏小葱制剂能显著降低大鼠体内血浆脂质水平.

肝脏是人体含酶最丰富的器官, 酶蛋白含量约占肝总蛋白含量的2/3. 有些酶具有一定的

组织特异性, 根据酶活性的测定可用于诊断肝胆疾病, 如存于肝细胞内的ALT和AST. ALT和AST是非特异性细胞内功能酶, 正常时血清含量很低, 当肝脏细胞受损伤时, 肝细胞膜的通透性亢进时, 其活性迅速增加. ALT主要存在于肝细胞浆中, 只要有1%的肝细胞坏死, 即可使血清中的ALT增加1倍, 所以是最敏感的肝功能检测指标之一. AST在肝脏中含量较高, 他有两种同工酶: ASTs和ASTm. ASTs定位于肝细胞浆中, ASTm定位于肝细胞的线粒体中. 当大量肝细胞坏死时, 线粒体中的ASTm也释放出来, 血中AST明显升高, 他也可作为肝功能指标之一. ALT, AST增高情况可反映出肝脏组织损害和坏死程度<sup>[19-20]</sup>. 在本实验测定中, 模型对照组大鼠血浆ALT(GPT)、AST(GOT)和空白对照组相比均显著升高( $P<0.01$ ), 华夏小葱低、中、高剂量组及东宝肝泰片组值与模型对照组相比, 无统计学差异, 说明华夏小葱制剂对肝脏无损伤作用. 对脂肪肝大鼠蛋白质代谢功能的检测是因为肝细胞的有无损伤及其损伤程度可以通过血浆蛋白含量检测而获知. 肝脏参与了蛋白质的合成代谢与分解代谢肝脏, 可合成除 $\gamma$ 球蛋白外的大部分血浆蛋白如清蛋白、脂蛋白及各种转运蛋白, 当肝细胞受损时, 这些血浆蛋白质合成减少, 表现为多种临床疾病, 如低清蛋白血症. 经全自动

生化分析仪检测分析, 可得知: 模型对照组大鼠肝脏组织TP、ALB值与空白对照组相比显著降低( $P<0.01$ ), 华夏小葱制剂高剂量组与模型对照组相比清蛋白值显著升高( $P<0.05$ ), 说明造模后肝细胞损害影响总蛋白与清蛋白合成, 防治给药华夏小葱制剂高剂量组清蛋白含量上升, 推测华夏小葱制剂可能有免疫调节的作用。

华夏小葱制剂是我院用鲜葱白提取物精制而成的中药口服液, 已申请了国家专利。本实验探讨了华夏小葱制剂对脂肪肝大鼠脂质代谢和组织形态学的影响实验研究, 不论是病理学表现, 还是生化检验结果, 都较模型对照组有显著改善, 表明华夏小葱制剂在防治脂肪肝的同时还具有降低血脂的作用, 尤为值得一提的是, 与华夏小葱制剂对肝脏无毒性, 可能具有免疫调节的作用, 这为华夏小葱制剂的进一步开发提供了新的思路。

#### 4 参考文献

- 1 范建高, 曾民德, 王国良. 脂肪肝的发病机制. 世界华人消化杂志 1999; 7: 75-76
- 2 陆付耳, 董慧, 高志强, 徐丽君, 魏世超, 王开富, 邹欣. 中药肝脂复煎剂对酒精和高脂饲养诱导的大鼠脂肪肝的影响. 世界华人消化杂志 2004; 12: 1569-1599
- 3 Youssef W, McCullough AJ. Diabetes mellitus, obesity, and hepatic steatosis. *Semin Gastrointest Dis* 2002; 13: 17-30
- 4 曾民德. 脂肪肝. 中华消化杂志 1999; 19: 120-122
- 5 Xu A, Wang Y, Keshaw H, Xu LY, Lam KS, Cooper GJ. The fat-derived hormone adiponectin alleviates alcoholic and nonalcoholic fatty liver diseases in mice. *J Clin Invest* 2003; 112: 91-100
- 6 Tsutsumi And M, Takase S. Effect of fenofibrate on fatty liver in rats treated with alcohol. *Alcohol Clin Exp Res* 2001; 25: 75S-79S
- 7 Nanji AA, Jokelainen K, Tipoe GL, Rahemtulla A, Dannenberg AJ. Dietary saturated fatty acids reverse inflammatory and fibrotic changes in rat liver despite continued ethanol administration. *J Pharmacol Exp Ther* 2001; 299: 638-644
- 8 Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001; 414: 782-787
- 9 范建高. 中国脂肪肝的研究. 世界华人消化杂志 2001; 8: 6-103
- 10 陈文慧, 刘虹, 林青, 张超. 中医药治疗脂肪肝近况. 云南中医学院报 2000; 23: 31-34
- 11 杨少军, 郑昱, 陈开兵. 中医药治疗脂肪肝的现状分析. 甘肃中医学院学报 2002; 2: 106-107
- 12 白洁, 史美媛, 白云驰, 闫素珍, 赵利. 中药汤剂联合UDCA治疗非酒精性脂肪肝. 世界华人消化杂志 2005; 13: 682-685
- 13 张介眉, 时绍红, 郝建军, 郝飞虹. 博心通对饲高脂家兔抗氧化损伤、改善内皮功能作用的实验研究. 中医杂志 2006; 2: 142-143
- 14 郑琼莉, 喻荣辉, 祝伟, 李佐民, 戴榕, 吴晓芬, 张介眉. 射心通胶囊抗球囊损伤术后再狭窄作用的实验研究. 中西医结合心脑血管病杂志 2005; 6: 510-511
- 15 郑琼莉, 张介眉, 喻荣辉, 贺立群, 柯于鹤. 射心通胶囊治疗冠心病心绞痛临床研究. 中国医药学报 2003; 18: 149-151
- 16 孙要武, 何宝国, 吴嘉慧, 李省三. 大鼠脂肪肝实验模型的建立. 齐齐哈尔医学院学报 2005; 26: 361
- 17 潘金友, 张爽秋. 疏肝化瘀为主治疗脂肪肝. 辽宁中医杂志 2001; 28: 3
- 18 张元奎. 乙肝相关脂肪肝的诊断与治疗. 实用中西医结合杂志 1998; 11: 23
- 19 林小日, 王昱. 脂肪肝的诊治与食疗. 广州: 广东科技出版社, 2003: 25
- 20 叶传蕙. 诊断学基础. 上海: 上海科学技术出版社, 1995: 224-225

编辑 王晓瑜 电编 何基才

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2007年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

## 世界华人消化杂志关于作者署名的声明

本刊讯 世界华人消化杂志要求所有署名人写清楚自己对文章的贡献。第一方面是直接参与, 包括: (1)酝酿和设计实验; (2)采集数据; (3)分析/解释数据。第二方面是文章撰写, 包括: (1)起草文章; (2)对文章的知识性内容作批评性审阅。第三方面是工作支持, 包括: (1)统计分析; (2)获取研究经费; (3)行政、技术或材料支持; (4)指导; (5)支持性贡献。每个人必须在第一至第三方面至少具备一条, 才能成为文章的署名作者。世界华人消化杂志不设置共同第一作者和共同通信作者。