

## 中药调节血脂研究概况

王晓红(文成县人民医院中药房,浙江 文成 325300)

**摘要** 血脂异常是心血管疾病的重要危险因素之一。中药调节血脂具有疗效好、副作用小的优势,已成为研究的热点。本文介绍了具有调节血脂作用的中药及天然药物,包括单味中药如人参、大黄等的调节血脂作用,中药复方的调节血脂作用,并概述了中药调节血脂的活性成分以及调节血脂的作用机制。从天然药物及中药复方中开发降血脂药物具有广阔的前景。

**关键词** 中药;调节血脂;天然药物;作用机制

**中图分类号**:R972+.6

**文献标识码**:B

**文章编号**:1006-0111(2007)02-0073-05

### 1 调节血脂药概况

在世界各地各种疾病的发病率和死亡率统计中,心血管系统疾病占第一位,而血脂异常是心血管疾病的重要危险因素之一。血脂异常(dyslipidemia)一般是指血中胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、甘油三酯(TG)超过正常范围,或伴随高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)低下。研究证实,动脉粥样硬化、冠状粥样硬化性心脏病的发病与血中LDL-C水平呈正相关,与HDL-C水平呈负相关,调节血脂,纠正脂质代谢紊乱可以预防和减轻动脉粥样硬化,减少冠状粥样硬化性心脏病的发生率。

降血脂药的主要作用机制一般可归纳为如下5个途径:①阻止胆酸或胆固醇从肠道吸收,促进胆酸或胆固醇随粪便排出;②抑制胆固醇的体内合成,或促进胆固醇的转化;③促进细胞膜上LDL受体表达,加速脂蛋白分解;④激活脂蛋白代谢酶类,促进甘油三酯的水解;⑤阻止其他脂质的体内合成或促进其他脂质的代谢。

降血脂药物种类较多,就其主要降血脂功能可分为降总胆固醇、主要降总胆固醇兼降甘油三酯、降甘油三酯、主要降甘油三酯兼降总胆固醇4大类。

西药调节血脂虽有肯定的疗效,但有不同程度的副作用。目前公认调脂最有效并广泛应用的西药是他汀类,但费用高,且有肝脏和肌肉毒性等副作用,严重者可导致横纹肌溶解症(Rhabdomyolysis)。降血脂药拜斯亭因有副作用发生已被停用。中药调脂以其疗效好、副作用小的优势而成为研究的热点,因此,开发天然的降血脂中药及复方具有广阔的市场前景。

### 2 单味中药的调节血脂作用

近年来研究证明,许多中药都具有降低血脂的作用,如人参、决明、泽泻、何首乌、蒲黄、姜黄、山楂、大黄、红花、银杏叶、薤白、虎杖、月见草、茵陈、麦芽等<sup>[1]</sup>。

**2.1 人参** 人参为五加科植物人参 *Panax ginseng* 的干燥根。人参对血脂有双向调节作用,人参有效成分人参皂苷 Rb, Rc, Rd, Re, Rg 能刺激脂质代谢,一方面能显著促进大鼠胆固醇及血中脂蛋白的生物合成;另一方面也能加速其分解,所以对血浆和肝脏胆固醇含量的影响较小。其作用以 Rb 最强, Rg 和 Re 次之, Rc 和 Rd 弱。其作用机制可能是通过影响肾皮质激素分泌而起作用<sup>[2]</sup>。

**2.2 决明子** 为豆科一年生植物决明 *Cassia obtusifolia* 或小决明 *C. tora* 的成熟种子。是一种味甘苦微寒的中药,主要含有植物固醇及蒽醌类物质,具有抑制血清胆固醇升高和动脉粥样硬化斑块形成的作用,降血脂效果显著。临床上常用草决明 50 g,加水适量,煎后分 2 次服用。连服 1 月,可使胆固醇逐渐降至正常水平<sup>[3]</sup>。

**2.3 何首乌** 为蓼科多年生草本植物何首乌 *Polygonum multiflorum* 的根块,气味苦寒,含有大黄酸、大黄素、大黄酚、芦荟大黄素等蒽醌类物质,能促进肠道蠕动,减少胆固醇吸收,加快胆固醇排泄,从而起到降低血脂,抗动脉粥样硬化的作用。何首乌提取物能有效降低大鼠血清中甘油三酯(TG)、胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL-C)含量及 LDL-C/HDL-C 比值( $P < 0.01$ ),而 HDL-C 含量和 HDL-C/TC 比值明显升高( $P < 0.01$ ),表明何首乌提取物具有明显的降血脂作用<sup>[4]</sup>。

**2.4 泽泻** 为泽泻科多年生沼泽植物泽泻 *Alisma orientalis* 的块茎,味甘淡性寒,含有三萜类化合物,

能影响脂肪分解,使合成胆固醇的原料减少,从而具有降血脂,防治动脉粥样硬化和脂肪肝的功效。常用泽泻降脂片,每次3片,每日3次,2~3个月为1疗程<sup>[5]</sup>。

**2.5 蒲黄** 为香蒲科水生草本植物水烛蒲黄 *Typha angustifolia* 或东方香蒲 *T. orientalis* 的花粉,性味甘平,含有谷甾醇、豆甾醇、菜油甾醇等植物甾醇。具有明显的降血脂作用,能抑制脂质在主动脉壁的沉积,抑制胆固醇的吸收、合成,促进胆固醇排泄,具有明显的降低血清胆固醇及防止动脉粥样斑块发生和发展的作用。蒲黄可降低肠道吸收外源性胆固醇的速率,从而降低实验性动脉粥样硬化家兔血清胆固醇水平,并能增高饲喂高脂食物家兔的粪便的胆固醇含量。另有报道,蒲黄中的不饱和脂肪酸及槲皮素有降低血脂和防治动脉粥样硬化的作用;6-三十一烷醇有降低三酰甘油的作用; $\beta$ -谷甾醇葡苷可作用于动脉粥样硬化密切相关的多种环节。蒲黄的降血脂和抗动脉粥样硬化的功效是各种有效成分综合作用的结果<sup>[6]</sup>。

**2.6 姜黄** 为姜科植物姜黄 *Curcuma longa* 的干燥根茎,含挥发油、姜黄素等成分。姜黄醇提取物、挥发油及姜黄素都有降血浆总胆固醇、 $\beta$ -脂蛋白和甘油三酯的作用,并能使主动脉中胆固醇和甘油三酯的含量降低,其中姜黄醇提取物及姜黄素的作用最强。姜黄醇提取物对实验性动物的动脉粥样硬化症也有效。

**2.7 山楂** 为蔷薇科落叶灌木或小乔木植物野山楂 *Crataegus cuneata*、山里红 *C. pinnatifida* Bunge var. major 或山楂 *C. pinnatifida* 的果实,性味酸甘微温,含金丝桃苷为主的黄酮类有机酸。分别给予小鼠高脂模型金丝桃苷 50、15 mg/kg,酶反应终点法测定血清 TC、TG、HDL 值,发现有明显降低小鼠血清 TC 和升高 HDL/TC 的作用,其作用与升高 HDL 百分比值和清除自由基关键酶 SOD 活性有关<sup>[7]</sup>。此外还有扩张血管,降低血压,降低胆固醇,增加胃液消化酶等作用<sup>[8]</sup>。临床上常用山楂片,每次2~3片,每日3次,1个月为1疗程。也可用山楂果50g,加水煎,代茶饮。

**2.8 大黄** 为蓼科多年生草本植物掌叶大黄 *Rheum palmatum*、唐古特大黄 *R. tanguticum* 或药用大黄 *R. officinalis* 的根状茎。味苦性寒,含大黄素、大黄酸、大黄酚、大黄素甲醚等蒽醌衍生物。具有降低血压和胆固醇等作用。临床治疗高脂血症病人,口服大黄粉每次0.25g,每日4次,1个月为1疗程,降低胆固醇有效率84%,甘油三酯也有一定程度下降。生大黄有攻积通便,活血化瘀作用,适用于偏实证及大便干结的高血脂病人<sup>[9]</sup>。

**2.9 红花** 为菊科二年生草本植物红花 *Carthamus tinctorius* 的花,味辛而性温,含有红花苷、红花油,红花黄色素、亚油酸等,其有扩张冠状动脉,降低血压以及降低血清总胆固醇和甘油三酯的作用。临床上常用量每次20mL,每日3次,口服,连续4~5个月,降胆固醇有效率为72%。

**2.10 银杏叶** 为银杏科落叶乔木植物银杏 *Ginkgo biloba* 的干燥叶,含莽草酸、白果双黄酮、异白果双黄酮、甾醇等成分。实验研究和临床证明,有降低血清胆固醇、扩张冠状动脉的作用<sup>[10]</sup>。对治疗高血压,高脂血症及冠心病心绞痛有一定作用。单用或配川芎、红花。如银川红片,用量每日5~10g。

**2.11 薤白** 为百合科植物小根蒜 *Allium macrostemon* 的干燥鳞茎,含挥发油、甾体皂苷、腺苷、胸苷等成分。临床观察和检测证实,薤白胶丸(主含挥发油)能降低血脂,尤其对血清胆固醇、甘油三酯的降低作用较好,同时能降低血清过氧化脂质,提高前列环素含量,抑制血栓素 A<sub>2</sub> 合成,从而起到抑制血栓形成、减轻动脉粥样硬化病变的作用。故认为薤白胶丸是一种防治血栓形成和动脉粥样硬化的良药。

**2.12 南萆苈子** 为菊科植物播娘蒿 *Descurainia sophia* (L.) Wedd ex Prantl 的种子,习称“南萆苈子”。给高脂血症大鼠灌服南萆苈子醇提取物(25 mL/d、15 mL/d)和南萆苈子油(5 mL/d、10 mL/d),其调血脂作用与烟酸(400 mg)相近,能显著降低高脂血症大鼠 TC、TG、LDL-C、HDL3-C 水平及 LDL-Cc/HDL-C 的比值。显著升高 HDL-C、HDL2-C 水平及 HDL/TC 比值。这种作用可能与南萆苈子油中富含的亚麻酸、亚油酸、油酸等不饱和脂肪酸有关,它们可促进胆固醇向胆脂酸转化,抑制胆脂酸的肠肝循环;改变体内胆固醇的分布,减少血管壁中胆固醇的含量,与胆固醇形成的酯,有利于形成 HDL,其中挥发油所含二烯丙基二硫化物也有调血脂作用。植物油中所含的非皂化物,包括维生素 E、谷维素和植物甾醇等,降低血胆固醇的作用非常显著<sup>[11]</sup>。

**2.13 红曲** 红曲性温、味甘,具有活血化瘀、健脾消食之功效,主治产后恶露不净、瘀滞腹痛、食积饱胀、赤白下痢、跌打损伤等症。红曲的传统制法主要有自然发酵法和曲母法。日本于1979年在土曲霉和红色红曲霉的发酵产物中筛选出强效降血脂成分酸式洛伐司汀(Monacolin K)并被美国开发为治疗高胆固醇血症的降血脂新药,Monacolin K 及其类似物是体内胆固醇合成酶 HMG-CoA 还原酶的专一性抑制剂,其对血清胆固醇降低作用显著,并有降低甘油三酯及低密度脂蛋白胆固醇和升高高密度脂蛋白胆固醇的作用<sup>[12]</sup>。进一步研究发现红曲中除含

有 Monacolin 类化合物外,还含有麦角甾醇、生物黄酮、皂苷、膳食纤维、氨基多糖等丰富的生理活性物质,具有降血脂、降血压、降血糖、抗肿瘤、抗疲劳、增强免疫力等广泛的药理作用。寇鹤鸣等由紫红曲霉诱变育种而获得菌株 *M. Purpureus* MS18,从该菌株发酵而成的红曲药材也分离得到洛伐司汀类成分,为内源性 HMG - CoA 还原酶抑制剂,可用于防治高脂血症<sup>[13]</sup>。

### 3 中药复方及制剂的调节血脂作用

**3.1 大柴胡汤** 大柴胡汤为张仲景《伤寒杂病论》治疗少阳阳明合病方,立意为和解少阳、内泻实热。具有清利肝胆、通腑泄浊、和中健脾的作用。在原方的基础上加泽泻以增祛湿之力,加生蒲黄以获祛瘀之效。大柴胡汤加味方(柴胡 12 g,黄芩、芍药、半夏、枳实、泽泻、生蒲黄各 9 g,生大黄(后下)6 g,生姜 15 g,大枣 4 枚)临床应用具有较好的降血脂作用,现代研究表明,柴胡、黄芩、半夏、大黄、生姜、泽泻、蒲黄均有确切的调脂作用,可能是本方取效的关键<sup>[14]</sup>。此外,有现代研究也表明,大柴胡汤能降低 TC、TG,并抑制胆石形成。可以抑制身体脂肪增加与抑制脂肪向肝蓄积的作用,并能降低胆固醇,其作用机制,可能与抑制肠管对胆固醇的吸收以及促进脂蛋白的 LDL 受体活性有关。

**3.2 小柴胡汤** 小柴胡汤方出自《伤寒论》,由柴胡、黄芩、人参、半夏、炙甘草、生姜、大枣组成:原书用于治疗伤寒少阳证,往来寒热,胸胁苦满,嘿嘿不欲饮食,心烦喜呕。口苦咽干,目眩、苔薄白,脉弦,妇人伤寒,以及疟疾,黄疸等而见少阳证者:在长期的医疗实践中,本方广泛用于肝胆、消化、内分泌、血液、免疫等系统疾病的治疗。实验表明小柴胡汤对正常小鼠血中 TC 和 TG 的含量无明显影响,而安妥明则明显降低两者的水平。小柴胡汤和安妥明虽然对高脂饮食引起的 HDL - C 的下降无明显改善,但对 AI 的上升却有显著的抑制作用或出现抑制倾向。小柴胡汤能使高胆固醇血症的血清 LDL - C 下降,同时使 HDL - C 增加。家兔高胆固醇血症模型实验表明,小柴胡汤对凝血酶原 A<sub>2</sub> 的合成有抑制作用,同时对大动脉血管内皮细胞和平精肌细胞有保护作用<sup>[15]</sup>。

**3.3 三黄泻心汤** 动物实验与临床研究均表明三黄泻心汤有降低胆固醇的作用,特别是对 LDL - C 高者降低明显,ApoB 也有下降趋势,对 ApoA 上升的高脂血症的脂质代谢异常有改善倾向。与小柴胡汤并用,TC 与 ApoB 明显降低,ApoA I 显著上升。三黄制剂由黄连素,黄芩苷和黄芪多糖组成,给小鼠灌胃高脂乳剂和治疗药,连续给药 10 d,测定血清中

TC 和 TG,结果表明:三黄制剂高、低剂量组均能不同程度地降低血清中 TC 和 TG,认为三黄制剂可以螯合胆固醇,减少在体内的吸收,同时可以消除自由基的氧化作用,防止动脉硬化<sup>[16]</sup>。

**3.4 其它方剂及成药** 桃核承气汤有降低 TG 的作用,可用于伴有便秘的高脂血症患者。钩藤散可使收缩期及舒张期血压下降,TC 降低,HDL 升高。柴胡加龙骨牡蛎汤、防风通圣散等对高脂血症患者的血清脂质、脂蛋白等均有不同程度的影响。

六味地黄丸基础上加桂枝、附子两药组成的八味地黄丸(又名肾气丸),具有十分明显的补肾填精作用,可以升高高脂血症患者血清 HDL - C 水平,并有降低胆固醇、甘油三酯等作用,可促进胆固醇代谢。

由红曲、山楂组成的脂必妥,以及主要成分为自制红曲的血脂康都是调节血脂的新药。血脂康是我国开发研制的具有他汀类降脂作用的中药,是以大米为原料,用现代科技手段模拟古代红曲生产工艺,经红曲霉发酵而得到的特制红曲的提取物,富含羟甲基戊二酰辅酶 A (HMG - CoA) 还原酶抑制剂(洛伐他汀)、多种不饱和脂肪酸和人体必需氨基酸以及甾醇和少量黄酮等多种有效成分,是一种有效成分明确,作用机制清楚,疗效稳定,安全有效,毒副作用小的纯天然中药。用于调治高脂血症取得了较满意的效果,经研究证明对动脉粥样硬化有预防和治疗作用,能促进和提高脂质代谢水平,明显改善和调节脂质代谢紊乱,具有降低血清中 TC、TG、LDL,升高 HDL 的作用;二者中起主导作用的都为红曲中的洛伐他汀<sup>[17,18]</sup>。

### 4 调节血脂活性成分

**4.1 黄酮类** 中药中的黄酮类化合物大多具有较强的抗氧化作用,其降血脂的作用机理主要通过抗氧化、抗自由基作用实现。佟继铭等在给大鼠喂以高脂饲料的同时口服黄芩茎叶总黄酮能明显抑制 TC、TG、LDL2C 的升高,对已经形成高脂血症的大鼠,黄芩茎叶总黄酮也能明显降低血清 TC、TG、LDL2C 的水平。提示黄芩茎叶总黄酮对大鼠实验性高脂血症有显著的预防和治疗作用<sup>[19]</sup>。汉黄芩素(Wogonin)可以减少饲玉米油 - 胆固醇 - 胆酸钠混合物大鼠肝中 TG 含量,增加血清 HDL - ch 水平。黄芩新素(Skullcapflavone K)减低血清中 TC 水平与肝中 TG 含量,并增加血清 HDL - ch。黄芩素(Baicalein)与黄芩苷(Baicalin)减低血清 FFA 与 TG 水平及肝中 TG 含量。

沙棘(醋柳) *Hippophae rhamnoides* L. 果实中提

得的醋柳总黄酮, 主含异鼠李素及槲皮素, 能降低高脂血症中的 ch。水飞蓟 *Silybum marianum* (L.) Gearth. 种子中提出的黄酮化合物, 主要是水飞蓟宾 (Silybin), 能降低高脂大鼠血清 TC、LDL - ch 与 VLDL - ch 水平, 同时升高 HDL - ch 水平, 较安妥明为优。

**4.2 苯乙烯衍生物** 分子中具有苯乙烯结构的天然化合物几乎均有降血脂作用。虎杖 *Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc. 降血脂成分为白藜芦醇与虎杖甙 (Piceid), 能抑制饲玉米油 - 胆固醇 - 胆酸混合物大鼠的甘油三酯 (TG) 与总胆固醇 (TC) 在肝内沉淀; 虎杖苷减少血清 TG 与低密度脂蛋白 - 胆固醇 (LDL - ch) 以及致动脉硬化指数 (TC - HDL - ch/HDL - ch)。白藜芦醇及虎杖苷 ip 或 po 小鼠给药, 减少肝内由<sup>14</sup>C - 棕榈酸合成 TG。首乌 *Polygonum multiflorum* Thunb. 中分离出的 2, 3, 5, 4' - 四羟基 - 2 - O - D - 葡萄糖苷有降血脂作用。

**4.3 三萜皂苷** 对动物有明显降血脂作用。加入人参皂苷 Rb<sub>2</sub> 给高脂大鼠每只 ip 10 mg/d, 可降低 TC、FC (游离胆固醇)、LDL - ch 等的血浆水平 (分别为 27%, 20h; 23 ~ 43%, 16, 20h; 39 ~ 41%, 20, 24 h), 而且治疗后 HDL - ch 水平明显增高。重复给药 3 或 6 d, 明显减低 TC、FC 与 LDL - ch 水平, 同时 HDL - ch 水平明显增高, 改进致动脉硬化指数, 效果优于单次给药, 人参皂苷 Rb<sub>2</sub> 兴奋脂蛋白 - 酯酶的脂解活性, 使血清中 TG 与极低密度脂蛋白 (VLDL) - TG 水平降低。柴胡皂苷 A 给高脂大鼠灌胃, 可抑制血清 ch、TG、LDL 与 VLDL 水平上升。辽东楸木 *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim. 含齐墩果酸皂苷注射 10 mg/kg·d 可降低高脂大鼠的 β - 脂蛋白。

**4.4 甾体类** 螺甾烷醇类的薯蓣皂苷元 (Diosgenin)、替告皂苷元 (Tigogenin)、海柯皂苷元 (Hecogenin) 及其醋酸酯可抑制实验性高脂大鼠的胆固醇含量, 其作用机制可能与薯蓣皂苷元的极性和空间结构与胆固醇极为相似有关。

植物甾醇可降血脂。β - 谷甾醇临床常用, 为增强其疗效, 制成 β - 谷甾醇葡萄糖苷, 给高脂胆固醇大鼠服用, 减少血 ch 含量 31%、β - 脂蛋白 46%, 升高磷脂含量, 同时使胆固醇/磷脂的比例正常化, 以豆甾醇与菜子甾醇活性较强。

**4.5 多糖类** 植物中含有的多糖具有降血脂作用, 如香菇多糖 (Lentinan, LNT) 对高脂血症大鼠有明显的降低血清总胆固醇的作用, 该作用可能与 LNT 能明显增强卵磷脂胆固醇酰基转移酶 (LCAT)、血浆脂蛋白脂酶 (LPL) 酶活性, 提高 HDL - C 水平 (尤其

是 HDL2 - C 水平) 有关<sup>[20]</sup>。

**4.6 不饱和脂肪酸** 自然界中的不饱和脂肪酸分为三大类: 油酸为代表的 n - 9 系列不饱和脂肪酸, 亚油酸为代表的 n - 6 系列不饱和脂肪酸以及 EPA (二十碳五烯酸) 与 DHA (二十二碳六烯酸) 为代表的 ω - 3 系列不饱和脂肪酸。海鱼油中有丰富的 ω - 3 系统脂肪酸, 它可能通过抑制肝内脂质及脂蛋白的合成, 促进胆固醇从粪便中排出而具降血脂作用<sup>[21]</sup>。富含单不饱和脂肪酸的美国大杏仁对高脂血症患者的血脂和载脂蛋白水平有良好的调节作用<sup>[22]</sup>。

## 5 中药调节血脂的途径

**5.1 抑制外源性脂质吸收** 何首乌、大黄、虎杖、决明子含蒽醌类化合物, 可促进肠道蠕动, 减少胆固醇吸收; 何首乌所含卵磷脂可阻止胆固醇、类脂质沉积滞留<sup>[23]</sup>; 蒲黄所含植物固醇, 在肠道竞争性抑制外源性胆固醇吸收, 使胆固醇经肠道排出增加; 金银花可降低肠内胆固醇吸收; 茵陈蒿可使内脏脂肪沉着减少; 槐花可有效降低肝、主动脉血液中胆固醇含量, 增加胆固醇 - 蛋白复合物的稳定性; 三七可阻止胆固醇吸收; 酸枣仁可抑制胆固醇在血管壁堆积; 苜蓿皂苷能抑止胆固醇在肠中的吸收, 并可促进胆固醇降解成胆酸排出<sup>[24, 25]</sup>。

**5.2 抑制内源性脂质合成** 泽泻含三萜类化合物, 可减少合成胆固醇原料乙酰辅酶 A 的生成<sup>[26]</sup>; 山楂水煎剂可增加肝细胞微粒体及小肠黏膜匀浆中胆固醇生物合成限速酶活力; 西洋参茎叶中皂苷可降低血中脂质, 抑制过氧化脂质生成; 白首乌可降低肝细胞中三磷酸腺苷酶活性, 降低琥珀酸脱氢酶 (SDH)、葡萄糖 - 6 - 磷酸酶活性, 影响胆固醇合成; 香薷可抑制胆固醇合成; 阿魏酸可抑制大鼠肝脏甲羟戊酸 - 5 - 焦磷酸脱羧酸, 从而抑制肝脏合成胆固醇。

**5.3 促进体内脂质的转运和排泄** 人参皂苷可促进胆固醇的转化、分解、排泄; 柴胡皂苷促进血中胆固醇周转<sup>[27]</sup>; 老山云芝多糖 P 则可使小鼠腹腔乙酰化 LDL 受体数目增加, 提高对乙酰化 LDL 结合和降解的能力<sup>[28]</sup>; 马齿苋、茶叶、海蛤壳、昆布、苏子、酸枣仁、绞股蓝、沙苑子、哈蟆油、夜交藤、女贞子、茶树根、回心草、苦豆子、苦丁茶、鹿血、麦饭石、毛木耳、苜蓿、人参子、沙棘、松叶、酸枣、短毛五加、盐地碱蓬、燕麦子、月见草子、柳茶、蜂蜡、大黄、虎杖、蒲黄等均可升高血浆高密度脂蛋白 - 胆固醇 (HDL - C) 或载脂蛋白, 促进脂质转运排泄。

**5.4 影响体内脂质代谢** 大豆蛋白能够显著降低高脂胆固醇模型大鼠血浆胆固醇浓度, 可以使高脂模型大鼠 TC、TG、apoB 含量降低, 而对 HDL - C、

apoA 水平无影响<sup>[29]</sup>,与酪蛋白相比,大豆蛋白可以抑制雄性 Wistar 大鼠肝脏脂肪酸合成,降低雌性 Wistar 大鼠肝脏脂质合成酶基因的表达,刺激甘油三酯的降解<sup>[30]</sup>。月见草子通过增加血清卵磷脂胆固醇酰基转移酶活性,促进高密度脂蛋白 - 胆固醇亚类 HDL3 - C 向 HDL2 - C 转化,加速胆固醇消除,改善血脂代谢紊乱;茶叶可降低脂肪酶活性,促进肾上腺素诱致的脂解酶活性,阻止食物中促进胆固醇转化为胆酸的不饱和脂肪酸的氧化,从而促进脂质分解和消除;何首乌、山楂、菊花、黄芪等通过可逆性的磷酸化和脱磷酸化,实现对肝细胞微粒体 - 羟甲基戊乙酰辅酶 A 还原酶 (CHMGR) 活力的抑制,起到调节脂质代谢的作用;冬虫夏草、人参、灵芝也可影响脂质代谢<sup>[31]</sup>。

## 6 展望

2002 年卫生部在全国组织开展的“中国居民营养与健康状况调查”表明<sup>[31]</sup>,我国 ≥ 18 岁居民血脂异常患病率为 18.6%,其中男性为 22.2%,女性为 15.9%,据此推算,全国约有血脂异常患者达 1.6 亿人,其中约有 3% 的患者需调血脂药物治疗;在发达国家,高脂血症、动脉粥样硬化及其继发的冠心病等心脑血管疾病所导致的死亡人数更居各种疾病之首,仅美国每年死于冠心病者超过 55 万人,估计每年美国直接或间接用于冠心病的费用超过 600 亿美元,由此可见,研究开发高效、安全的防治动脉粥样硬化、高脂血症中药新药具有巨大的市场前景。当前还仍有许多亟待解决的问题,如对高脂血症的远期疗效观察少;对中药复方的急性、长期毒性重视不够;缺少能兼治高脂血症的并发症如糖尿病的药物研究。今后应加强这方面的深入研究,增强中医药的疗效,摒弃中医药中的毒性物质,明确活性成分,减少副作用的发生,同时要扩展中医药治疗高脂血症的应用范围。

## 参考文献:

- [1] 张志军,陈贵延,黄欣. 中医药降脂减肥作用的国外研究进展[J]. 中国中医药信息杂志,1995,2(1):4.
- [2] 叶祖光译. 人参对高胆固醇饮食大鼠和高脂血症患者的血清 HDL 增加和脂肪肝的改善作用[J]. 国外医学. 中医中药分册,1985,1(1):29.
- [3] 何菊英,刘松青. 决明子的药理作用及其临床应用[J]. 药理学杂志. 2001,19(2):111.
- [4] 徐承水,王文房. 何首乌提取物对大鼠血脂水平的影响[J]. 曲阜师范大学学报(自然科学版),2004,30(3):85.
- [5] 陈莉莉. 加味泽泻汤治疗原发性高脂血症的疗效观察[J]. 辽宁中医杂志,2001,28(3):148.
- [6] 王海波,王章元. 蒲黄药理作用的研究进展[J]. 医药导报,2005,24(4):318.
- [7] 李贵海,孙敬勇,张希林,等. 山楂降血脂有效成分的实验研究[J]. 中草药,2002,33(1):50.
- [8] 林秋实,陈吉棣. 山楂及山楂黄酮预防大鼠脂质代谢紊乱的分子机制研究[J]. 营养学报,2000,22(2):131.
- [9] 于世家. 口服生大黄粉治疗高脂血症 30 例[J]. 中西医结合杂志,1986,(8):512.
- [10] 李光仪,刘明登,李满芬. 银杏苦内酯的药理和临床研究进展[J]. 中草药,1995,26(2):100.
- [11] 刘忠良. 南葶苈子提取物调血脂作用的实验研究[J]. 药理学杂志,2000,18(1):15.
- [12] 邢旺兴,张梅,方琅,等. 中药红曲的药理作用研究进展[J]. 药理学杂志,2006,24(1):1.
- [13] 宓鹤鸣,宋洪涛,陈磊,等. 红曲中降血脂活性成分的研究[J]. 中草药,1999,30(3):172.
- [14] 吴荣民,钱小奇. 大柴胡汤加味治疗高脂血症 52 例[J]. 浙江中西医结合杂志,2003,13(1):30.
- [15] 唐巳婷,陈家旭. 小柴胡汤实验研究进展[J]. 中国医药学报,2000,15(6):59.
- [16] 吴杰,马翠蓝,王伦. 三黄制剂降血脂作用研究[J]. 时珍国医国药,2001,12(3):206.
- [17] 张道华. 脂必妥治疗高脂血症临床观察[J]. 中国综合临床,1999,15(6):572.
- [18] 朱燕,李长龄,王银叶. 血脂康对高脂家兔、鹌鹑模型的降脂作用[J]. 中国药理学杂志,1995,30(11):656.
- [19] 佟继铭,刘玉玲,符景春. 黄芩茎叶总黄酮调血脂作用研究[J]. 中草药,2000,31(3):196.
- [20] 王慧铭,夏道宗,夏明,等. 香菇多糖降血脂作用及其机制的研究[J]. 浙江中西医结合杂志,2005,15(10):599.
- [21] 朱震康. 鱼油可降血脂、减肥[J]. 食品与健康,1994,1:25.
- [22] 肖颖,王军波,闫少芳,等. 富含单不饱和脂肪酸的坚果对高脂血症患者血脂水平的影响[J]. 中国公共卫生,2002,18(8):931.
- [23] 杜贵友,王巍,景厚德. 首乌醋酸乙酯提取物预防鹌鹑动脉粥样硬化的研究[J]. 中国中西医结合杂志. 基础理论研究特集,1993,13(S):62.
- [24] Malinow MR. Alfalfa seeds. Effects on cholesterol metabolism[J]. Experientia, 1980,36:662.
- [25] 刘凯,庞庆峰,周范,等. 苜蓿皂甙对胆固醇和 LDL 清除非受体途径的影响[J]. 徐州医学院学报,1995,15(2):118.
- [26] 王新华. 泽泻研究进展[J]. 中草药,1999,30(7):557.
- [27] 康旭亮,林启云. 单味中药提取物降血脂的研究进展[J]. 江西中医学院学报,2002,14(3):10.
- [28] 刘浩然,田育望. 中药降脂活性成分药理作用研究概述[J]. 湖南中医药导报,2002,8(12):742.
- [29] Beynen AC. Comparison of the mechanism proposed to explain the hypocholesterolemic effect of soybean protein versus casein in experimental animals[J]. J Nutr Sci Vitaminol, 1990, 36: 87.
- [30] Iritani N, Hosomi H, Fukuda H, et al. Soybean protein suppresses hepatic lipogenic enzyme gene expression in Wistar fatty rats[J]. J Nutr,1996, 126: 380.
- [31] 张庆军,祝淑珍. 我国血脂异常流行病学特征及控制策略[J]. 公共卫生与预防医学,2006,17(4):1.