

降脂护肝汤调治非酒精性脂肪性肝炎的临床疗效

田峰¹, 周荣军¹, 张京楠¹, 李明霞^{2*}

(1. 临沂市沂水中心医院, 山东 沂水 276400; 2. 山东中医药大学附属医院, 济南 250355)

[摘要] **目的:**探讨降脂护肝汤结合体质辨识调治非酒精性脂肪性肝炎(NASH)的疗效以及对肝脏抗氧化应激能力的影响。**方法:**选择100例NASH患者作为研究对象,按数字表法随机分为治疗组和对照组各50例;两组患者均依据《非酒精性脂肪性肝病的中西医结合诊疗共识意见》采取非药物基础治疗;对照组口服甘草酸二铵肠溶胶囊,150 mg/次,3次/d;治疗组在对照组治疗的基础上采取降脂护肝汤加减内服,1剂/d,常规水煎煮2次;两组均给予3个月连续治疗。比较两组治疗前后血脂水平和肝功能变化;观察两组临床症状、体征变化,并分析治疗后的疗效;检测两组血清总超氧化物歧化酶(SOD),谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px),还原型谷胱甘肽(GSH)和丙二醛(MDA)含量。**结果:**治疗组治疗后甘油三酯(TG),总胆固醇(TC)和低密度脂蛋白(LDL)水平明显低于对照组,而高密度脂蛋白(HDL)明显高于对照组($P < 0.01$);治疗组治疗后丙氨酸转氨酶(ALT),天门冬氨酸氨基转移酶(AST),总胆红素(TBIL), γ -谷氨酰转肽酶(γ -GT)和中医体质积分均明显低于对照组($P < 0.01$);治疗组临床总有效率为94%,对照组为76%,治疗组优于对照组($P < 0.05$);治疗组治疗后血清SOD,GSH-Px和GSH明显高于对照组,而MDA明显低于对照组,比较差异均有统计学意义($P < 0.01$)。**结论:**降脂护肝汤结合体质辨识调治NASH可保护肝功能,改善血脂紊乱和中医体质积分,提高临床疗效,其增强肝脏抗氧化应激能力可能是上述作用的机制之一。

[关键词] 非酒精性脂肪性肝炎;降脂护肝汤;氧化应激;体质

[中图分类号] R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2016)07-0182-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.2016070182

Clinical Efficacy of Jiangzhi Hupan Tang in Treatment of Non-alcoholic Steatohepatitis

TIAN Feng¹, ZHOU Rong-jun¹, ZHANG Jing-nan¹, LI Ming-xia^{2*}

(1. Yishui Linyi Center Hospital, Yishui 276400, China;

2. Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250355, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the clinical efficacy of Jiangzhi Hupan Tang in treatment of non-alcoholic steatohepatitis (NASH) in different physiques and observe its effect on anti-oxidative stress of liver. **Method:** One hundred NASH patients were randomly divided into control group (50 cases) and treatment group (50 cases) according to random number table. Patients in two groups were given with non-drug basic treatment referring to Consensus on the diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease by Integrated Chinese and western medicine. Patients of control group were also treated with diammonium glycyrrhizinate tablets, 150 mg/time, *tid*. Patients of treatment group were also treated with Jiangzhi Hupan Tang (1 dose/d and *bid*). The treatment course was 3 months for both groups. Changes in blood lipid level and liver function were compared between the two groups before and after treatment. Changes of clinical symptoms and signs were observed in both groups and the clinical efficacy was retrospectively analyzed as well. Levels of total superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GSH-Px), reduced glutathione (GSH) and malondialdehyde (MDA) in serum were measured in two groups. **Result:** Levels of triglycerides (TG), total cholesterol (TC) and low density lipoprotein

[收稿日期] 20150710(196)

[基金项目] 山东省科技发展计划项目(2013GG30002073)

[第一作者] 田峰,副主任医师,从事中西医结合消化内科临床工作,Tel:13508995857,E-mail:tianfengshandong@163.com

[通讯作者] *李明霞,副主任医师,从事中医内科临床工作,Tel:13505396257,E-mail:shangdonglimingxia@163.com

(LDL) were in treatment group were significantly lower than those in control group, while the level of high density lipoprotein (HDL) was significantly higher in treatment group ($P < 0.01$). Levels of alanine aminotransferase (ALT), aspartate transaminase (AST), total bilirubin (TBIL), γ -Glutamine transpeptidase (γ -GT) and scores of Chinese medicine physiques in treatment group were significantly lower than those in control group after treatment ($P < 0.01$). The total efficacy of treatment group was 94%, higher than 76% in control group ($P < 0.05$). Levels of SOD, GSH-Px and GSH in serum of treatment group were significantly higher than those in control group, however MDA level was significantly lower than that of control group, with statistical difference ($P < 0.01$).

Conclusion: Jiangzhi Hupan Tang in treatment of NASH by different physiques could protect hepatic function, ameliorate the lipid disturbance and scores of Chinese medicine physiques, and improve clinical efficacy. It is suggested that one of the mechanisms above might be associated with strengthening hepatic capacities of anti-oxidation stress.

[Key words] non-alcoholic steatohepatitis; Jiangzhi Hupan Tang; oxidation stress; physique

非酒精性脂肪性肝炎(NASH)作为肝脏代谢综合征的病理表现,是临床多见病;伴随膳食结构、行为方式的改变以及药物滥用等,在我国范围内NASH的发病率日趋升高^[1]。研究表明,NASH的持续存在是多种疾病的前提因素之一,如近20%的NASH患者在一定时期易进展为肝硬化、甚至肝癌^[2]。

近年发现,NASH的发生发展与患者体质因素相关^[3];故结合患者具体体质进行治疗是中医辨证论治的重要体现。本研究中笔者在常规西医治疗基础上,采用降脂护肝汤为主方,依据NASH患者体质差异进行辨证治疗取得积极效果。降脂护肝汤出自《寿世保元》卷三古方加味保和丸加减化裁而成,具有行瘀化痰之功效;本研究在于《中医体质分类判定标准》的基础上,参照经方“化痰行瘀法”,根据体质类型采用降脂护肝汤治疗,取得良好效果;此外,本研究对非酒精性脂肪性肝炎治疗方案的作用机制进行了初步研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择临沂市沂水中心医院消化科和山东中医药大学附属医院中医科2013年1月—2014年12月收治的符合条件的100例NASH患者,按数字表法随机分为治疗组和对照组各50例;治疗组男性34例,女性16例;年龄36~66岁,平均(51.2±6.4)岁;病程9~19个月,平均(15.52±3.67)个月;合并糖尿病4例,高血压15例,胆结石1例,血脂异常30例;肥胖32例。对照组男性32例,女性18例;年龄35~67岁,平均(50.5±6.6)岁;病程8~20个月,平均(16.13±3.58)个月;合并糖尿病3例,高血压16例,胆结石2例,血脂异常29例;肥胖31例。两组患者在性别、年龄、病程、合

并症和体重基线资料方面比较无统计学意义,两组具有可比性。

1.2 诊断标准

1.2.1 NASH 诊断标准 参照《非酒精性脂肪性肝病诊疗指南》^[4]标准制定。凡具备下列第1~3项或第1项和第4项者即可诊断。①具备临床诊断标准1~3项;②存在代谢综合征或不明原因性血清ALT水平升高持续4周以上;③影像学表现符合弥漫性脂肪肝诊断标准;④肝脏组织学表现符合脂肪性肝炎诊断标准。

1.2.2 中医体质诊断标准 参照《中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)》^[5]标准进行。

1.3 纳入标准 ①符合NASH诊断者;②符合中医体质分型标准者;③年龄30~70岁;④近1个月未使用NASH治疗药物者;⑤愿意配合进行本治疗方案,并签署同意书。

1.4 排除标准 ①不符合以上疾病和中医体质诊断者;②妊娠或哺乳期妇女;③病毒性肝炎、酒精性肝病、自身免疫性肝病和药物性肝炎者;④合并严重心脑血管、内分泌系统等原发疾病以及精神病者;⑤疗程期间不配合治疗者。

1.5 治疗方法 基础治疗,两组均依据《非酒精性脂肪性肝病的中西医结合诊疗共识意见》^[6]采取非药物治疗。①健康宣传教育,纠正不良生活方式;②制定合理膳食以及调整饮食结构;③中等量有氧运动,控制体重;④对症与支持治疗。

对照组口服甘草酸二铵肠溶胶囊(正大天晴药业集团股份有限公司,国药准字H20040628)治疗,150mg/次,3次/d。治疗组在对照组治疗的基础上加用降脂护肝汤,药物组成:生山楂30g,茵陈20g,柴胡12g,茯苓30g,黄精30g,虎杖20g,陈皮9g,

法半夏 10 g, 决明子 20 g; 平和体质服用原方。气虚体质者加黄芪 15 g, 党参 15 g; 阴虚体质者, 加制附子 5 g^(先煎), 干姜 9 g; 阴虚体质者加白芍 10 g, 女贞子 15 g; 痰湿体质者加苍术 10 g, 石菖蒲 10 g; 湿热体质者加盐黄柏 15 g, 苍术 10 g; 血瘀体质者加丹参 12 g, 制鳖甲 9 g; 气郁体质者加薄荷 15 g^(后下), 郁金 10 g; 特禀体质者加乌梅 15 g, 五味子 15 g。1 剂/d, 常规水煎煮 2 次, 分早晚 2 次服用。两组均给予 6 个月连续治疗。

1.6 观察指标 ①检测两组血脂水平, 检测指标包括甘油三酯(TG), 总胆固醇(TC), 低密度脂蛋白(LDL)和高密度脂蛋白(HDL)水平; 采用全自动生化分析仪(AU640 型, 奥林巴斯公司)进行检测。②检测两组肝功能变化, 采取全自动生化分析仪检测丙氨酸转氨酶(ALT), 天门冬氨酸氨基转移酶(AST), 总胆红素(TBIL)和 γ -谷氨酰转肽酶(γ -GT)。③观察两组治疗体质积分, 参照《中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)》^[5]中的中医体质分类与判定表进行。④检测两组血清总超氧化物歧化酶(SOD), 谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px), 还原型谷胱甘肽(GSH)和丙二醛(MDA)含量, 采取酶联免疫吸附试验法(ELISA)测定, SOD 试剂盒(上海古朵生物科技有限公司, 货号 GD-yh0387), GSH-Px 试剂盒(上海信帆生物科技有限公司, 货号 X20150778),

GSH 试剂盒(上海江莱生物科技有限公司, 货号 A20742), MDA 试剂盒(上海广锐生物科技有限公司, 货号 ER2129)。

1.7 疗效评定标准 根据《非酒精性脂肪性肝病的中西医结合诊疗共识意见》^[6]标准拟定。临床治愈: 临床主要症状、体征消失或基本消失, 疗效指数 $\geq 90\%$; 显效: 临床主要症状、体征明显改善, 疗效指数为 $70\% \sim 89\%$; 有效: 主要症状、体征明显好转, 疗效指数为 $30\% \sim 69\%$; 无效: 主要症状、体征无明显改善, 甚或加重, 疗效指数 $< 30\%$ 。采用尼莫地平法计算:

$$\text{疗效指数} \% = (\text{治疗前积分} - \text{治疗后积分}) / \text{治疗前积分} \times 100\%$$

1.8 统计学方法 应用 SPSS 18.0 统计学软件包进行数据分析, 计量资料采取 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较应用 t 检验, 计数资料比较 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 表示比较差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后 TG, TC, LDL 和 HDL 水平比较 两组患者治疗后 TG, TC 和 LDL 水平均明显下降, 而 HDL 明显升高 ($P < 0.01$); 治疗组治疗后 TG, TC 和 LDL 水平均低于对照组, 而 HDL 高于对照组, 比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 1。

表 1 两组患者治疗前后 TG, TC, LDL 和 HDL 水平比较 ($\bar{x} \pm s, n = 50$)

组别	时间	TG	TC	LDL	HDL
对照	治疗前	3.75 \pm 0.38	6.33 \pm 1.03	3.79 \pm 0.53	0.87 \pm 0.12
	治疗后	2.15 \pm 0.26 ¹⁾	4.77 \pm 0.61 ¹⁾	3.36 \pm 0.49 ¹⁾	1.11 \pm 0.20 ¹⁾
治疗	治疗前	3.71 \pm 0.42	6.16 \pm 1.09	3.81 \pm 0.46	0.85 \pm 0.15
	治疗后	1.72 \pm 0.29 ^{1,2)}	3.92 \pm 0.41 ^{1,2)}	2.76 \pm 0.31 ^{1,2)}	1.35 \pm 0.17 ^{1,2)}

注: 与本组治疗前比较¹⁾ $P < 0.01$; 与对照组治疗后比较²⁾ $P < 0.01$ (表 2 ~ 4 同)。

2.2 两组患者治疗前后肝功能和体质积分比较 两组患者治疗后 TBIL, γ -GT, AST, ALT 和体质积分

均明显下降 ($P < 0.01$); 治疗组治疗后均低于对照组, 比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 2。

表 2 两组患者治疗前后肝功能和体质积分比较 ($\bar{x} \pm s, n = 50$)

组别	时间	TBIL/ $\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	γ -GT/ $\text{U} \cdot \text{L}^{-1}$	AST/ $\text{U} \cdot \text{L}^{-1}$	ALT/ $\text{U} \cdot \text{L}^{-1}$	体质积分/分
对照	治疗前	68.43 \pm 7.17	62.16 \pm 7.78	65.69 \pm 10.43	82.68 \pm 11.57	27.21 \pm 2.76
	治疗后	43.67 \pm 5.26 ¹⁾	51.91 \pm 6.87 ¹⁾	46.25 \pm 6.85 ¹⁾	60.52 \pm 8.72 ¹⁾	25.14 \pm 2.52 ¹⁾
治疗	治疗前	69.92 \pm 7.52	66.68 \pm 7.93	64.72 \pm 10.78	81.83 \pm 12.17	26.87 \pm 2.72
	治疗后	32.57 \pm 3.91 ^{1,2)}	41.49 \pm 5.25 ^{1,2)}	32.95 \pm 4.49 ^{1,2)}	36.61 \pm 5.44 ^{1,2)}	23.05 \pm 2.13 ^{1,2)}

2.3 两组患者临床疗效比较 治疗组临床疗效总有效率为 94%, 对照组为 76%, 治疗组优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组患者治疗前后血清 SOD, GSH-Px, GSH 和 MDA 水平比较 两组患者治疗后血清 SOD, GSH-Px 和 GSH 水平均明显升高, 而 MDA 明显降低 ($P < 0.01$); 治疗组治疗后血清 SOD, GSH-Px 和 GSH 明显高于对照组, 而 MDA 明显低于对照组, 比较差异

表 4 两组患者治疗前后血清 SOD, GSH-Px, GSH 和 MDA 水平比较 ($\bar{x} \pm s, n = 50$)

Table 4 Comparison of serum levels of SOD, GSH-Px, GSH and MD in serum between two groups pre-post treatment ($\bar{x} \pm s, n = 50$)

组别	时间	SOD/ $U \cdot L^{-1}$	GSH-Px/ $U \cdot L^{-1}$	GSH/ $\mu g \cdot L^{-1}$	MDA/ $\mu mol \cdot L^{-1}$
对照	治疗前	128.68 ± 13.55	133.21 ± 13.49	127.41 ± 13.56	6.71 ± 1.34
	治疗后	152.95 ± 15.61 ¹⁾	149.72 ± 14.25 ¹⁾	136.57 ± 13.95 ¹⁾	5.85 ± 1.15 ¹⁾
治疗	治疗前	130.15 ± 14.27	134.39 ± 14.06	128.79 ± 13.71	6.67 ± 1.56
	治疗后	170.82 ± 16.89 ^{1,2)}	161.82 ± 15.72 ^{1,2)}	147.26 ± 14.82 ^{1,2)}	4.62 ± 0.97 ^{1,2)}

均有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 4。

表 3 两组患者临床疗效比较

Table 3 Comparison of clinical efficacy between two groups

组别	临床治愈 /例	显效 /例	有效 /例	无效 /例	总有效率 /%
对照	7	16	11	12	76
治疗	13	25	9	3	94 ¹⁾

注: 与对照组比较¹⁾ $P < 0.05$ 。

3 讨论

NASH 的发病机制尚不十分明确, “二次打击学说”是当前现代医学一般认定的机制之一, 即一次打击为胰岛素抵抗导致胰岛素信号转导途径改变, 引起脂肪代谢失衡, 肝脏内脂肪积聚, 而在肝脏脂肪沉积基础上所发生的氧化应激和脂质过氧化则形成二次打击^[7]。大量研究证实, NASH 治疗可阻止其他肝病进程, 减少或防止肝硬化、甚至肝癌的发生^[8]。甘草酸二胺肠溶胶囊是甘草酸二胺和磷脂酰胆碱的复合物, 具有抗炎和类激素样作用, 可抑制磷脂酶 A 活性和前列腺素 E₂ 形成, 保护肝细胞膜, 阻止溶酶体的酶解和钙离子流入细胞内, 并可阻止自由基形成, 减轻肝细胞损害; 同时还可抑制类固醇在肝内失活, 从而减缓类固醇的代谢速度, 使其作用增强。因此, 本研究中将常规治疗基础上加用甘草酸二胺肠溶胶囊作为对照组患者治疗, 研究结果与以往报道相近^[9]。

中医学理论认为, “脂肪肝”是肝失疏泄, 脾失健运, 湿热内蕴, 痰浊郁结, 瘀血阻滞, 最终形成湿痰瘀热互结, 痹阻肝脏脉络。治疗以疏肝健脾、理气活血、祛痰化湿为大法。降脂护肝汤为《寿世保元》卷三古方加味保和丸加减化裁而定, 从前期临床实践发现疗效显著。方中用山楂祛瘀化脂消积; 茵陈、虎杖清热解暑、利湿退黄; 法半夏燥湿化痰; 陈皮、茯苓健脾化痰利湿; 柴胡疏肝利胆; 决明子清肝醒脾助运; 黄精补肝益脾。现代药理研究证实^[10-14], 山楂能降低胆固醇; 柴胡可以保肝降酶, 促进肝细胞代谢; 茵陈等药有较强利胆作用, 能增加胆固醇及胆汁

的排泄; 茯苓主要成分茯苓多糖能加速肝细胞再生速度, 防止肝细胞坏死; 茵陈可增加胆汁分泌, 改善转氨酶, 利胆退黄; 决明子具有降血压及血清胆固醇的功效; 黄精能抑制肝脏脂肪浸润, 降低血糖; 虎杖能有效降低胆固醇和甘油三酯; 法半夏可诱导肝脏内酪氨酸转氨酶, 从而增强肝脏内酪氨酸转氨酶的活性, 同时促进胆汁分泌。因此, 诸药合用, 共奏行瘀化痰, 保肝利胆。

强调查体征用药是中医辨证论治的重要内容, 不同患者具有不同的体质差异, 目前体质可分为 9 种类型, 即平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、瘀血质、气郁质、特禀质^[5]。不同类型体质当以不同的药物进行偏性调节, 因此笔者根据不同体质患者在基础方的治疗上加用相应药物治疗。本研究结果显示, 在指南常规康复和西医治疗基础上, 降脂护肝汤结合体质辨识加减调治 NASH 可明显改善患者血脂水平, 保护肝功能, 降低体质积分; 治疗后效果分析发现, 其疗效达到 94%, 明显优于西医对照组治疗, 提示本研究辨识体质治疗 NASH 具有良好疗效。

SOD, GSH-Px, GSH 和 MDA 是反映机体氧化应激状态的重要指标。GSH-Px 是人体内一种重要抗氧化酶, 特异性催化 GSH 对过氧化氢的还原反应, 从而保护细胞膜的结构和功能, 是评估机体抗氧化能力大小的重要因素^[15]。GSH 是低分子清除剂的一种, 具有解毒、细胞保护、抗自由基和抗氧化应激功能, 对机体组织免受氧化机制以及自由基攻击起到重要作用, 是衡量机体硒水平的重要生化指

标^[15]。肝脏 SOD 含量减少,抗氧化能力减弱,引起 ROS 氧化肝细胞膜磷脂,导致肝细胞结构和功能被破坏,从而损伤线粒体,导致脂质过氧化产物 MDA 等氧化应激产物增多;而 MDA 能够引起蛋白质间发生交联,形成 Mallory 小体,诱发机体产生免疫反应,最后对肝组织细胞产生损伤^[16]。本研究结果显示,降脂护肝汤治疗 NASH 可升高患者血清 SOD, GSH-Px 和 GSH 水平,降低 MDA,上述指标的改善均显著优于对照组治疗,比较差异均有统计学意义。

综上所述,降脂护肝汤结合体质辨识调治 NASH 可明显改善患者血脂水平,保护肝功能和降低体质积分,提高临床治疗效果;同时降脂护肝汤也可明显改善患者氧化应激水平,这可能是其发挥上述作用的机制之一,本研究为进一步从中西医结合的角度探讨体质辨识 NASH 的最佳治疗方案,提供了新思路。

[参考文献]

[1] 巫协宁. 非酒精性脂肪性肝炎肝细胞癌的发病机制[J]. 中华消化杂志, 2015, 35(2): 77-79.

[2] Kashi M R, Torres D M, Harrison S A. Current and emerging therapies in nonalcoholic fatty liver disease[J]. Semin Liver Dis, 2008, 28(4): 396-406.

[3] 李莹, 李坤, 沈天白. 清化方联合生活方式干预治疗痰湿体质非酒精性脂肪性肝炎的临床研究[J]. 中西医结合肝病杂志, 2015, 25(1): 18-20.

[4] 中华医学会肝脏病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组. 非酒精性脂肪性肝病诊疗指南[J]. 中华肝脏病杂志, 2006, 14(3): 161-163.

[5] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)[J]. 世界中西医结合杂志, 2009, 4(4):

303-304.

[6] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 非酒精性脂肪性肝病的中西医结合诊疗共识意见[J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 31(2): 155-158.

[7] 钟岚, 刘菲, 王军臣, 等. 非酒精性脂肪性肝炎发病机制探讨[J]. 中华消化杂志, 2006, 26(5): 324-326.

[8] 林佑武, 张诗军, 陈泽雄, 等. 运脾通络方治疗非酒精性脂肪性肝炎疗效观察[J]. 中药材, 2011, 34(7): 1158-1162.

[9] 覃刚, 吴莉莉, 蒋锐, 等. 思美泰联合甘草酸二铵治疗非酒精性脂肪性肝炎[J]. 中国医师杂志, 2012, 14(2): 256-258.

[10] 何英, 赖国旗, 何明忠. 降脂复肝汤对高脂性脂肪肝模型大鼠肝脏保护作用及 TNF- α 表达的影响[J]. 中国老年学杂志, 2009, 29(11): 1335-1338.

[11] 刘咏, 潘明义, 阮昌华, 等. 护肝降脂汤结合健康教育干预脂肪肝及相关因素的效果观察[J]. 中国中医药科技, 2011, 21(2): 179-180.

[12] 杨兴俊. 降脂护肝汤联合西药治疗非酒精性单纯脂肪肝 60 例[J]. 河南中医, 2007, 27(9): 40-41.

[13] 陈晔, 孙晓生. 黄精的药理研究进展[J]. 中药新药与临床药理, 2010, 21(3): 329-330.

[14] 王志强, 李炳超. 半夏药理作用研究进展[J]. 山西医药杂志, 2009, 38(1): 65-67.

[15] 戴宁, 邹原, 王慧芳, 等. 红景天苷对非酒精性脂肪性肝炎大鼠肝组织氧化应激的抑制作用[J]. 中国病理生理杂志, 2013, 29(9): 1704-1708.

[16] 蒋艳明, 陆璐, 钱建成, 等. 复方楂金颗粒剂对非酒精性脂肪性肝炎大鼠氧化应激的影响[J]. 中华中医药学刊, 2012, 30(9): 2066-2068.

[责任编辑 何希荣]