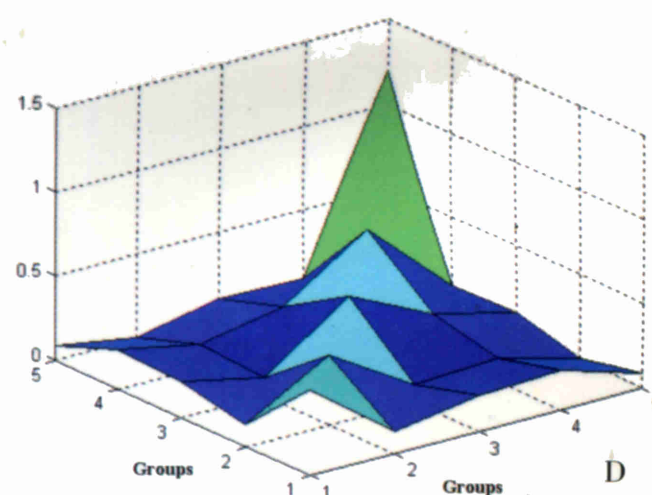
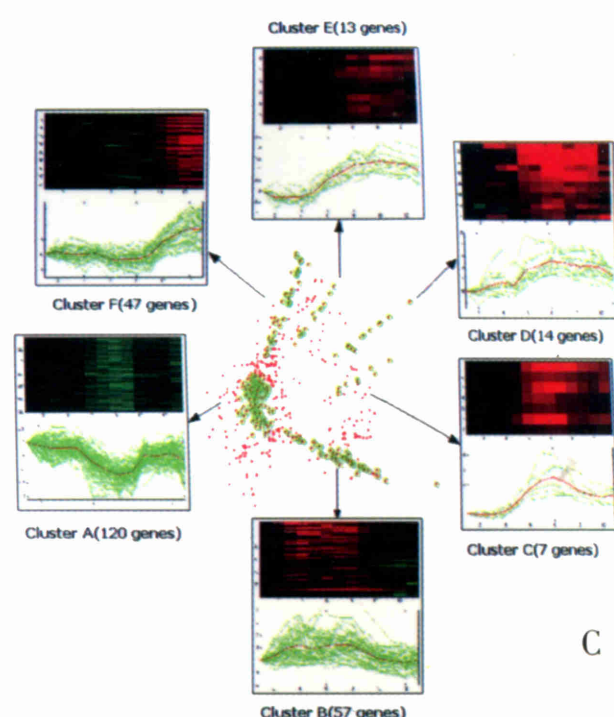


世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2003 年 10 月 15 日 第 11 卷 第 10 期 (Volume 11 Number 10)



10/2003

ISSN 1009-3079



名誉总编辑
潘伯荣
总编辑
马连生

World Journal of Gastroenterology® 被 SCI®-E, Research Alert®, Current Contents®/Clinical Medicine, Journal Citation Reports® Index Medicus, MEDLINE, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2002 年 JCR® 报告 WJG 影响因子 2.532. 世界华人消化杂志® 被 Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2001 年中国科技期刊引证报告: 世界华人消化杂志® 影响因子 3.733, WJG 影响因子 2.920.

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

● 目 次 ●		2003 年 10 月 15 日 第 11 卷 第 10 期 (总第 114 期)
述 评	1465 复杂性疾病生物信息学研究的策略与方法 李梢, 张学工, 季梁, 李衍达	
幽门螺杆菌	1470 幽门螺杆菌黏附素基因 babA ₂ 的克隆、序列测定及其生物信息学分析 白杨, 黄文, 王继德, 张兆山, 周殿元, 张亚历 1475 幽门螺杆菌 HspA 与大肠杆菌 LTB 基因融合及表达 郭红, 邹全明, 赵晓晏, 吴超 1480 人幽门螺杆菌热休克蛋白 A 编码基因的克隆、表达及抗原性研究 姜政, 蒲丹, 黄爱龙, 陶小红, 王丕龙 1485 幽门螺杆菌对克拉霉素耐药的分子基础 郝庆, 李岩, 高红, 张显忠	
基础研究	1488 氧化苦参碱对四氯化碳诱导的大鼠肝纤维化 I, III, IV 型胶原表达的影响 陆伦根, 曾民德, 茅益民, 李继强, 邱德凯, 杨文卓, 贾一韬, 曹爱平 1492 粉防己碱、大黄与潘生丁抗肝纤维化作用比较 王如涛, 陈颖伟, 卫新革, 徐芹芳, 李定国 1497 珍珠梅水提物对大鼠肝损伤的保护作用 张学武, 朴龙, 刘超, 孙权, 金海玲, 尹宗柱 1500 乙型肝炎病毒 S 基因系列单突变克隆人工构建 余祖江, 杨东亮, 张俊, 郝友华, 王宝菊, 郝连杰 1505 急性胰腺炎大鼠肝脏 NF-κB 对 ICAM-1 表达的调控及其意义 石力, 田伏洲, 黄大熔, 李旭, 赵碧, 顾大勇, 唐旭东, 王雨 1508 丁酸钠对结肠癌细胞株 HT-29 组织蛋白酶 D 表达水平的影响 李曦, 罗和生, 李凡 1511 国人青年结直肠癌解剖部位分布及临床病理特点 谢正勇, 卿三华 1515 慢性乙型肝炎病毒清除自杀基因平衡制约载体系统的构建 阙全程, 余祖江, 雷延昌, 杨东亮, 郝连杰 1520 人工构建含丙型肝炎病毒核糖体插入位点的双顺反子表达载体 阙全程, 余祖江, 雷延昌, 杨东亮, 郝连杰 1524 溃疡性结肠炎患者肠黏膜 Th1/Th2 类细胞因子 m-RNA 的表达 崔海宏, 陈村龙, 杨玉捷, 张祚建, 张耀东, 崔耀升	
临床研究	1528 自膨胀金属支架治疗晚期食管癌吞咽困难 26 例 张朋彬, 赵晓晏, 李宜辉, 达四平 1531 胃癌组织 CD ₄₄ v9 和 MMP-2 基因的表达 张翠萍, 田宇彬, 赵清喜, 武军, 梁永信 1535 奥沙利铂综合治疗胃癌的疗效及机制 林万隆, 李定国, 陈强, 陆汉民, 马小明, 孙培龙 1540 聚合酶链反应检测 SEN 病毒 D 型和 H 型方法的建立及初步应用 唐蔚, 彭晓谋, 张瑛, 王辉, 蒋晓玲, 周伯平 1544 肝病患者血清 IGF-I 和 IGF-II 的变化 邵静鸣, 俞丽芬, 张曙, 吴云林 1547 ERCP 对儿童胰腺炎的诊断与治疗价值 李兆申, 许国铭, 施新岗, 邹晓平, 金震东, 孙振兴 1550 急性胆源性胰腺炎内镜诊治疗效及安全性 王东, 李兆申, 张文俊, 潘雪, 孙振兴, 邹晓平 1554 胰腺癌组织 ChAT, GAD65 和 PKC 酶活性的表达 杨竹林, 王群伟, 邓星辉, 李代强, 吕芳, 李永国 1558 国人胆囊结石的形态结构特征 吴杰, 杨海珉, 李静仪, 宋一德, 刘刚 1563 结核性腹膜炎与恶性腹水端粒酶活性 赵金满, 李福才, 于继红, 崔巍, 傅宝玉, 沙文阁	
科研方法	1566 山莨菪碱联用地塞米松治疗腹部外科疾病并发 MODS 临床研究的操作方案 岳茂兴	
文献综述	1569 门脉高压性肠病 尹朝晖, 刘浔阳 1572 肝纤维化治疗研究进展 叶方鹏, 肖冰, 张万岱 1576 现代肝脏局部解剖在活体部分肝移植应用的研究进展 方驰华, 朱新勇 1581 生长抑素类似物治疗肝细胞肝癌的抗肿瘤作用及其机制 冒海蕾, 黄介飞 1588 胰头部解剖在扩大胰十二指肠切除术中的应用 方驰华, 马俊勋, 钟世镇 1593 p53 基因在肿瘤基因治疗中的研究进展 张艳, 何凤田 1597 血管抑素的研究进展 陈建发, 黄宗海 1601 TGF β-Smad 信号转导通路与肝纤维化 吴晓玲, 曾维政, 王丕龙 1606 消化管发育中上皮细胞凋亡研究进展 李均, 汪维伟 1609 生物芯片技术及其在消化系统疾病研究中的应用 蒋业贵, 李兆申	

文献综述	1614 Wilson病的诊断和治疗 林连捷, 郑长青 1618 E- 钙粘蛋白与食管癌侵袭转移的关系 吴静, 薛群基, 刘维民, 王爱勤, 寇伟 1621 胰腺癌的光动力学治疗 丁新民, 顾瑛, 刘凡光 1624 Ets 转录因子家族在发育和肿瘤发生中作用的研究进展 张健, 高福禄, 刘芝华 1628 核因子-κB 与细胞凋亡关系的研究进展 於亮亮, 于皆平, 罗和生, 于红刚
研究快报	1632 paxillin 在胃腺癌中的表达及临床意义 田素芳, 熊永炎, 余少平, 汪必成 1634 丹参对 TGF-β1 刺激的 NIH/3T3 细胞 <i>c-fos</i> mRNA 表达和 AP1 蛋白结合活性的影响 胡旭东, 王晓玲, 童普德, 吴小江, 刘平 1636 左旋精氨酸对大鼠肝脏缺血再灌注损伤的保护作用 郝悦, 周新民 1638 端粒酶在大肠癌细胞中的活性表达及临床意义 鲁明良, 林富林, 郑国宝, 姜朝晖 1640 多种因子在门脉高压大鼠结肠黏膜中的表达 尹朝晖, 刘浚阳, 黄飞舟, 黄穰浪, 任树平 1642 黄连素对 HT-29 人结肠癌细胞系 Ca ²⁺ 的抑制作用 台卫平, 罗和生 1645 DPC4 蛋白在不同病理分期的结肠肿瘤中的表达 唐朝晖, 邹声泉, 杨想平, 陈启奇 1646 Genistein 和 PD98059 对 aFGF 及 bFGF 诱导的 CCL229 细胞增生的抑制作用 尚海, 张颐, 单吉贤 1649 CO ₂ 气腹对肠道菌群生物学特性影响的实验研究 周丁华, 卫冰, 李宁, 黎介寿 1652 CO ₂ 气腹对大鼠胃肠肌电作用的实验研究 周丁华, 卫冰, 李宁, 黎介寿 1654 CO ₂ 气腹对胃黏膜血管活性肠肽及 P 物质含量的影响 周丁华, 卫冰, 李宁, 黎介寿
临床经验	1656 腹腔严重感染致多器官功能障碍的临床救治新对策 岳茂兴 1657 解毒固本冲剂治疗腹腔感染合并全身炎性反应综合征的临床研究 姜玉峰, 岳茂兴 1659 TIPSS 和 EVS 治疗食管静脉曲张破裂出血的临床分析 诸葛宇征, 王英德, 刘丽娜, 宫爱霞, 赵钢
消 息	1504 中国科技期刊走向世界的步伐正在加快 1568 欢迎订阅 2004 年度世界华人消化杂志 1571 欢迎订阅 2004 年度 World Journal of Gastroenterology® 1580 世界华人消化杂志获得 2001 年度百种中国杰出学术期刊 1613 WJG 搭建我国消化学基础和临床研究惟一国际交流的平台 1655 世界胃肠病学杂志英文版获得 2003-2004 年国家自然科学基金重点学术期刊专项基金资助
封面故事	1553 清华大学生物信息学研究所、生物信息学教育部重点实验室

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名
陈可冀 题写版权刊名
(月刊)

创刊 1993-01-15
改刊 1998-01-25
出版 2003-10-15
原刊名 新消化病学杂志

总顾问 陈可冀
黄象谦
黄志强
黎介寿
刘耕陶
裘法祖
汤钊猷
王宝恩
危北海
吴孟超
吴咸中

社长总编辑 马连生
中文编辑 潘伯荣
王瑾晖
英文编辑 朱丽虹
排版 李少华
校对 李天华

张金哲
张学庸
赵东海
周殿元

编辑 世界华人消化杂志编辑委员会
030001, 山西省太原市双塔西街 77 号
E-mail: wcjd@wjgnet.com

出版 世界胃肠病学杂志社
100023, 北京市 2345 信箱
E-mail: wcjd @ wjgnet.com
http://www.wjgnet.com
电话: 010-85381892
传真: 010-85381893

印刷 北京科信印刷厂

发行 国内: 北京报刊发行局
国外: 中国国际图书贸易总公司
(100044, 北京 399 信箱)

订购 全国各地邮电局

邮购 世界胃肠病学杂志社发行部
(100023, 北京市 2345 信箱)
电话: 010-85381892
传真: 010-85381893
2003 年版权归世界胃肠病学杂志社所有

本刊已被国内外
检索系统收录

美国《化学文摘(CA)》
荷兰《医学文摘库/医学文摘(EM)》
俄罗斯《文摘杂志(PЖ)》
中国科技论文统计与分析
中国学术期刊文摘
中国中医药信息服务网
中国生物医学文献光盘数据库
《中文科技资料目录(医药卫生)》
中国生物医学期刊目次数据库
中国医学文摘外科学分册(英文版)
中国医学文摘内科学分册(英文版)

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表世界胃肠病学杂志社和本刊编委会的观点, 除非特别声明. 本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换.

ISSN 1009-3079	邮发代号	国外代号	国内定价	广告经营许可证
CN 14-1260/R	82-262	M 4481	每期 24.00 元 全年 288.00 元	1401004000050

www.wjgnet.com

珍珠梅水提物对大鼠肝损伤的保护作用

张学武, 朴 龙, 刘 超, 孙 权, 金海玲, 尹宗柱

张学武, 孙权, 金海玲, 尹宗柱, 延边大学医学院生物化学与分子生物学教研室 吉林省延吉市 133000
朴龙, 延边大学医学院附属医院科教处 吉林省延吉市 133000
刘超, 延边大学医学院附属医院神经内科 吉林省延吉市 133000
张学武, 男, 1973-05-15年生, 汉族, 讲师, 医学硕士. 主要从事肝脏生物化学. 研究工作, 已发表论文10篇.
项目负责人: 张学武, 133000, 吉林省延吉市局子街121号, 延边大学医学院生物化学与分子生物学教研室. zlz2913835@sina.com
电话: 0433-2660588 传真: 0433-2659795
收稿日期: 2003-03-29 接受日期: 2003-05-19

Studies on liver-protection of *Sorbaria sorbifolia* aqueous extract

Xue-Wu Zhang, Long Piao, Chao Liu, Quan Sun, Hai-Ling Jin, Zong-Zhu Yin

Xue-Wu Zhang, Quan Sun, Hai-Ling Jin, Zong-Zhu Yin, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Yanbian University College of Medicine, Yanji133000, Jilin Province, China
Long Piao, Department of Science and Education, Affiliated Hospital, Yanbian University College of Medicine, Yanji133000, Jilin Province, China
Chao Liu, Department of Neurology, Affiliated Hospital, Yanbian University College of Medicine, Yanji133000, Jilin Province, China
Correspondence to: Xue-Wu Zhang, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Yanbian University College of Medicine. 121 Juzi Street, Yanji133000, Jilin Province, China. zlz2913835@sina.com
Received: 2003-03-29 Accepted: 2003-05-19

Abstract

AIM: To study the liver-protection effects of *Sorbaria sorbifolia* aqueous extract.

METHODS: *Sorbaria sorbifolia* was perfused into stomach of the rats with liver injury induced by carbon tetrachloride and D-galactosamine. The activities of serum aspartate transaminase (AST), alanine transaminase (ALT), superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GSH-PX), and malondialdehyde (MDA) were investigated by using colorimetric method.

RESULTS: The aqueous extract of *Sorbaria sorbifolia* significantly reduced serum ALT and AST in acute liver-injury induced by carbon tetrachloride and D-galactosamine, the activities of SOD and GSH-PX were significantly higher in treated group than that in model group, and the MDA content in treated group was lower than that in model group.

CONCLUSION: The aqueous extract of *Sorbaria sorbifolia* has protecting effects for rats with acute hepatic injury induced by carbon tetrachloride and D-galactosamine.

Zhang XW, Piao L, Liu C, Sun Q, Jin HL, Yin ZZ. Studies on liver-protection of *Sorbaria sorbifolia* aqueous extract. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2003;11(10):1497-1499

摘要

目的: 研究珍珠梅水提物的保肝作用.

方法: 给动物灌胃给药, 用CCl₄, D-半乳糖造大鼠急性肝损伤模型, 用比色分析法测定大鼠血清天冬氨酸转氨酶(aspartate transaminase, ALT)、丙氨酸转氨酶(alanine transaminase, AST)的活性; 测定大鼠血清超氧化歧化酶(superoxide dismutase, SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(glutathione peroxidase, GSH-Px)的活性及丙二醛(malondialdehyde, MDA)的含量.

结果: 珍珠梅水提物显著降低因CCl₄, D-半乳糖所致急性肝损伤大鼠血清ALT, AST的升高; 对急性肝损伤大鼠血清SOD, GSH-PX的活性有明显的升高作用及降低MDA的含量.

结论: 珍珠梅水提物对CCl₄, D-半乳糖所致大鼠急性肝损伤有保护作用.

张学武, 朴龙, 刘超, 孙权, 金海玲, 尹宗柱. 珍珠梅水提物对大鼠肝损伤的保护作用. 世界华人消化杂志 2003;11(10):1497-1499
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/1497.asp>

0 引言

珍珠梅(*sorbaria sorbifolia*)属蔷薇科植物, 又称山高粱、八木条、珍珠杆, 广泛分布于云南、贵州、四川、湖北、甘肃、宁夏及东北, 有活血化瘀、消肿止痛, 治骨折、跌打损伤的作用, 我们曾研究珍珠梅乙酸乙酯提取物对CCl₄所致大鼠急性肝损伤的保护作用^[1]. 本次实验研究珍珠梅水提物的保肝作用.

1 材料和方法

1.1 材料 珍珠梅采集于吉林省延吉市市郊. 水提取物: 珍珠梅茎、叶、花, 加水煎煮三次, 做成水煎液, 浓缩成1 mL含有生药4 g. SOD, MDA, GSH-PX试剂盒购置南京建成生物工程研究所, 联苯双酯由浙江温岭制药厂生产, 批号: 980813, 其他试剂均为国产分析纯. Wistar大鼠, 雌雄各半, 质量为180-200 g, 由延边大学医学院动物科提供.

1.2 方法

1.2.1 CCl₄致大鼠急性肝损伤 取Wistar大鼠50只, 随机分为正常组、模型组、大、小剂量给药组、阳性对照组5个组. 给药组按10 g/kg、5 g/kg剂量、阳性对照组按0.2 g/kg剂量灌胃联苯双酯, 正常组、模型组

以等体积生理盐水灌胃, 共5 d. 第4 d, 模型组、给药组和阳性对照组按5.0 mL/kg 剂量背部皮下注射CCl₄, 正常组背部皮下注射等体积生理盐水. 皮下注射CCl₄ 24 h后, 摘眼球取血, 分离血清. 用全自动生化分析仪检测血清ALT, AST的活性, 用比色分析法检测血清SOD, GSH-Px的活性及MDA的含量.

1.2.2 D-半乳糖致大鼠急性肝损伤 取Wistar大鼠50只, 随机分为正常组、模型组、大、小剂量给药组、阳性对照组组5个组. 给药组按10 g/kg、5 g/kg 剂量, 阳性对照组按0.2 g/kg 联苯双酯灌胃, 正常组、模型组以等体积生理盐水灌胃, 共5 d. 第4 d, 模型组和给药组按0.5 g/kg 剂量腹腔注射D-半乳糖, 正常组腹腔注射等体积生理盐水. 腹腔注射24 h后, 摘眼球取血, 分离血清. 用全自动生化分析仪检测血清ALT、AST的活性, 用比色分析法检测血清SOD、GSH-Px的活性及MDA的含量.

统计学处理 数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 应用SPSS-10.0统计软件进行方差分析.

2 结果

2.1 CCl₄致急性肝损伤 珍珠梅水提取物明显降低CCl₄所致急性肝损伤大鼠血清ALT, AST的升高, 同时升高SOD, GSH-Px的活力, 降低MDA的含量($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$, 表1).

2.2 D-半乳糖致急性肝损伤 珍珠梅水提取物明显降低D-半乳糖所致急性肝损伤大鼠血清ALT、AST的升高, 同时升高SOD、GSH-Px的活力, 降低MDA的含量($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$, 表2).

3 讨论

近年来研究表明, 肝损伤是多因素参与的复杂过程, 细胞质内ALT、AST渗入血液, 结果血清ALT、AST活性升高^[2-13]. 自由基和脂质过氧化在肝损伤中起着十分重要的作用. D-半乳糖引起肝细胞内钙离子增多, 镁离子减少, 钙离子增多时抑制线粒体的呼吸功能, 激活磷脂酶, 分解膜磷脂, 破坏溶酶体膜, 使蛋白水解酶释放, 并使黄嘌呤脱氢酶转化为黄嘌呤氧化酶, 加速氧自由基的产生, 从而使损伤进一步加剧^[14-16]. 自由基是人体正常生化过程的中间产物, 在机体正常及病理过程中都存在, 同时机体在进化过程中获得了清除氧自由基的一些酶, 如SOD, GSH-Px. 因此, 只有当自由基产生过多或者机体内的酶系统过少时才导致疾病. 氧自由基可促使不饱和脂肪自由基形成, 脂质自由基可引起细胞膜的流动性、通透性和完整性的破坏, 进而使其双层结构发生断裂, 引起膜镶嵌的一系列酶的排列紊乱, 功能丧失, 细胞的能量产生系统瘫痪. SOD、GSH-Px的变化可以间接地反应疾病情况下自由基的变化. SOD为高效的清道夫, 可抑制自由基启动的脂质过氧化, GSH-Px是重要的催化过氧化氢分解的酶, 他特异地催化还原性GSH对过氧化氢的还原反应, 从而起到保护细胞膜结构与功能的完整作用. MDA是脂质氧化的最终产物, 可严重破坏细胞膜的结构, 导致细胞肿胀、坏死, 其含量反映了组织过氧化的损伤程度^[17-35]. 本实验中给药组SOD, GSH-Px较模型组显著升高, 而MDA含量显著降低, 这说明珍珠梅水提物的保肝机制与其对抗自由基脂质过氧化密切相关.

表1 珍珠梅水提取物对CCl₄所致急性肝损伤大鼠血清ALT, AST, SOD, GSH-Px, MDA的影响 ($\bar{x} \pm s$, $n = 10$)

分组	CCl ₄ (mL/kg)	ALT (nkat/L)	AST(nkat/L)	SOD(nkat/L)	GSH-Px(nkat/L)	MDA(nmol/L)
正常组	0	1 396 ± 135 ^b	2 601 ± 752 ^b	666 ± 26 ^a	130 ± 35 ^a	1.3 ± 0.6 ^a
模型组	5.0	1 2608 ± 4 464	11 595 ± 4 336	307 ± 153	103 ± 15	2.7 ± 0.8
大剂量组	5.0	5 413 ± 2 097 ^a	4 160 ± 1 476 ^a	410 ± 50 ^a	142 ± 8 ^b	1.8 ± 0.7 ^a
小剂量组	5.0	5 850 ± 1 994 ^a	5 221 ± 1 665 ^a	525 ± 125 ^a	137 ± 20 ^b	1.3 ± 1.0 ^a
阳性对照组	5.0	2 279 ± 1 901 ^a	2 523 ± 950 ^a	591 ± 169 ^a	166 ± 26 ^b	1.5 ± 0.5 ^a

^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$ vs Compared with model group.

表2 珍珠梅水提取物对D-半乳糖所致急性肝损伤大鼠血清ALT, AST, SOD, GSH-Px, MDA的影响 ($\bar{x} \pm s$, $n = 10$)

分组	CCl ₄ (mL/kg)	ALT (nkat/L)	AST(nkat/L)	SOD(nkat/L)	GSH-Px(nkat/L)	MDA(nmol/L)
正常组	0	1 396 ± 135 ^a	2 601 ± 752 ^b	666 ± 26 ^a	130 ± 35 ^a	1.3 ± 0.6 ^a
模型组	0.5	10 881 ± 3 954	9 238 ± 3 572	367 ± 114	121 ± 9	3.0 ± 0.3
大剂量组	0.5	4 600 ± 1 894 ^a	4 160 ± 1 476 ^a	423 ± 26 ^a	151 ± 8 ^b	1.4 ± 0.9 ^a
小剂量组	0.5	4 168 ± 334 ^a	4 955 ± 1 416 ^a	475 ± 154 ^a	153 ± 20 ^a	1.2 ± 1.0 ^a
阳性对照组	0.5	2 279 ± 1 901 ^a	2 523 ± 950 ^a	591 ± 169 ^a	166 ± 26 ^b	1.5 ± 0.5 ^a

^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$ vs Compared with model group.

4 参考文献

- 1 金海玲, 张学武, 赵红, 柳明珠, 陈丽艳, 尹宗柱. 珍珠梅提取物对四氯化碳所致大鼠急性肝损伤的保护作用. *世界华人消化杂志* 2002;10:783-786
- 2 Wei HS, Li DG, Lu HM, Zhan YT, Wang ZR, Huang X, Zhang J, Cheng JL, Xu QF. Effects of AT 1 receptor antagonist, losartan, on rat hepatic fibrosis induced by CCl₄. *World J Gastroenterol* 2000;6:540-545
- 3 Wei HS, Lu HM, Li DG, Zhan YT, Wang ZR, Huang X, Cheng JL, Xu QF. The regulatory role of AT 1 receptor on activated HSCs in hepatic fibrogenesis: effects of RAS inhibitors on hepatic fibrosis induced by CCl₄. *World J Gastroenterol* 2000;6:824-828
- 4 田耕, 于皆平, 罗和生, 余保平, 李建英. 环氧合酶-2在急性肝损害中的作用机制. *世界华人消化杂志* 2002;10:24-27
- 5 Giffen PS, Pick CR, Price MA, Williams A, York MJ. Alpha-glutathione S-transferase in the assessment of hepatotoxicity-its diagnostic utility in comparison with other recognized markers in the Wistar Han rat. *Toxicol Pathol* 2002;30:365-372
- 6 Sotelo-Felix JJ, Martinez-Fong D, Muriel P, Santillan RL, Castillo D, Yahuaca P. Evaluation of the effectiveness of Rosmarinus officinalis(Lamiaceae) in the alleviation of carbon tetrachloride-induced acute hepatotoxicity. *J Ethnopharmacol* 2002;81:145-154
- 7 Hung DY, Chang P, Cheung K, McWhinnney B, Masci PP, Weiss M, Roberts MS. Cationic drug pharmacokinetics in diseased livers determined by fibrosis index, hepatic protein content, microsomal activity, and nature of drug. *J Pharmacol Exp Ther* 2002;301:1079-1087
- 8 Stedman C. Herbal hepatotoxicity. *Semin Liver Dis* 2002;22:195-206
- 9 Nakade Y, Yoneda M, Nakamura K, Makino I, Terano A. Involvement of endogenous CRF in carbon tetrachloride-induced acute liver injury in rats. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2002;282:R1782-1788
- 10 Shimizu H, Uetsuka K, Nakayama H, Doi K. Carbon tetrachloride-induced acute liver injury in Mini and Wistar rats. *Exp Toxicol Pathol* 2001;53:11-17
- 11 Bruckner JV, Ramanathan R, Lee KM, Muralidhara S. Mechanisms of circadian rhythmicity of carbon tetrachloride hepatotoxicity. *J Pharmacol Exp Ther* 2002;300:273-281
- 12 Zhao Y, Liu L, Fu Z, Lu Y. Protective effect of Huyn decoction on acute hepatic injury induced by CCl₄ in mice. *Zhong Yao Cai* 2001;24:886-887
- 13 Campo GM, Squadrito F, Ceccarelli S, Calo M, Avenoso A, Campo S, Squadrito G, Altavilla D. Reduction of carbon tetrachloride-induced rat liver injury by IRF1042, a novel dual vitamin E-like antioxidant. *Free Radic* 2001;34:379-393
- 14 Lemire BD, Oyedotun KS. The Saccharomyces cerevisiae mitochondrial succinate:ubiquinone oxidoreductase. *Biochim Biophys Acta* 2002;1553:102-116
- 15 Ishihara A, Ohira Y, Tanaka M, Nishikawa W, Ishioka N, Higashibata A, Izumi R, Shimazu T, Ibata Y. Cell body size and succinate dehydrogenase activity of spinal motoneurons innervating the soleus muscle in mice, rats, and cats. *Neurochem Res* 2001;26:1301-1304
- 16 Wu Y, Liu C, Chen Q. Effect of acupuncture on enzymology of motor neuron of anterior horn of experimental spinal cord injury in rats. *Zhongguo Zhongxiyi Zazhi* 1999;19:740-742
- 17 Usta J, Kreydiyyeh S, Bajakian K, Nakkash-Chmais H. In vitro effect of eugenol and cinnamaldehyde on membrane potential and respiratory chain complexes in isolated rat liver mitochondria. *Food Chem Toxicol* 2002;40:935-940
- 18 Brusque AM, Borba R, Schuck PF, Dalcin KB, Ribeiro CA, Silva CG, Wannmacher CM, Dutra-Filho CS, Wyse AT, Briones P, Wajner M. Inhibition of the mitochondrial respiratory chain complex activities in rat cerebral cortex by methylmalonic acid. *Neurochem Int* 2002;40:593-601
- 19 李军, 孙梅, 韩梅. 宫内窒息鼠损伤肝 NO, SOD 和 NOS 的变化. *世界华人消化杂志* 2002;10:177-181
- 20 崔云华, 王小玲, 刘晴, 刘平. 丹参酸乙的抗氧化作用对大鼠肝星状细胞增生的影响. *世界华人消化杂志* 2002;10:317-319
- 21 赵佐庆, 朱文侠, 刘福兰, 张玲. 犬小肠缺血再灌注后氧自由基的改变意义. *世界华人消化杂志* 2001;9:921-924
- 22 陈文慧, 刘平, 徐光福, 陆雄, 熊卫国, 李风华, 刘成海. 脂质过氧化在二甲基亚硝胺大鼠肝纤维化形成过程中的作用. *世界华人消化杂志* 2001;9:645-648
- 23 杨俊涛, 王正国, 朱佩方. 谷氨酰胺对胃肠手术患者血浆还原型谷胱甘肽水平的影响. *世界华人消化杂志* 1999;7:867-868
- 24 刘成, 胡义扬, 王润平, 刘成海, 刘平. 丹酚酸 A 抗氧化鼠肝损伤的作用. *世界华人消化杂志* 1999;7:570-572
- 25 滕书玲, 武希润, 习玲. 一氧化氮和自由基对大鼠急性肝损伤的作用. *世界华人消化杂志* 1999;7:222-223
- 26 Zhou JF, Cai D, Zhu YG, Yang JL, Peng CH, Yu YH. A study on relationship of nitric oxide, oxidation, peroxidation, lipoperoxidation with chronic chole-cystitis. *World J Gastroenterol* 2000;6:501-507
- 27 Huang ZS, Wang ZW, Liu MP, Zhong SQ, Li QM, Rong XL. Protective effects of polydatin against CCl₄-induced injury to primarily cultured rat hepatocytes. *World J Gastroenterol* 1999;5:41-44
- 28 Barilja G. Endogenous oxidative stress:relationship to aging, longevity and caloric restriction. *Ageing Res Rev* 2002;1:397-411
- 29 Iwamoto A, Egashira T, Takayama F, Yamanaka Y, Noguchi T. Change in free radical-related substances in plasma following ischemia-reperfusion in rat liver. *Pathophysiology* 2002;8:167-174
- 30 Lee S, Kim KS, Park Y, Shin KH, Kim BK. In vivo anti-oxidant activities of tectochrysin. *Arch Pharm Res* 2003;26:43-46
- 31 Zhang Z, Yu CX. Effect of melatonin on learning and memory impairment induced by aluminum chloride and its mechanism. *Yaoxue Xuebao* 2002;37:682-686
- 32 Kim KS, Lee S, Lee YS, Jung SH, Park Y, Shin KH, Kim BK. Anti-oxidant activities of the extracts from the herbs of Artemisia apiacea. *J Ethnopharmacol* 2003;85:69-72
- 33 Vaughan JE, Walsh SW. Oxidative stress reproduces placental abnormalities of preeclampsia. *Hypertens Pregnancy* 2002;21:205-223
- 34 Lu X, Wang R. Protective effect of magnesium on the damaged cultured endothelial cells induced by oxidized low density lipoprotein. *Weisheng Yanjiu* 2002;31:244-246
- 35 Yasar M, Yildiz S, Mas R, Dundar K, Yildirim A, Akay C, Kaymakcioglu N, Ozisik T, Sen D. The effect of hyperbaric oxygen treatment on oxidative stress in experimental acute necrotizing pancreatitis. *Physiol Res* 2003;52:111-116



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

