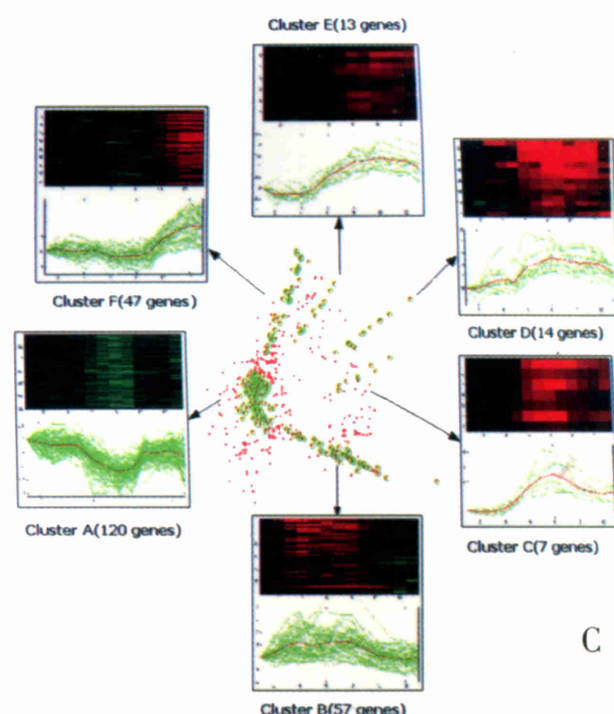


世界华人消化杂志®

**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- κ B 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

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

邵静鸣, 昆山市第二人民医院消化科 江苏省昆山市 215300
俞丽芬, 张曙, 吴云林, 上海第二医科大学附属瑞金医院消化科
上海市 200025
邵静鸣, 男, 1963-06-30 生, 浙江省湖州, 汉族. 1983 年扬州医学院毕业,
主治医师.
日本 Asahi 医学发展项目基金资助
项目负责人: 吴云林, 200025, 上海市瑞金二路 197 号, 上海市瑞金医院消
化科. graceyu1028@sohu.com
电话: 021-64370045-665260 传真: 021-64150773
收稿日期: 2003-03-07 接受日期: 2003-04-03

Serum levels of insulin-like growth factor (IGF)-I and II in patients with liver diseases

Jing-Ming Shao, Li-Fen Yu, Shu Zhang, Yun-Lin Wu

Jing-Ming Shao, Department of Gastroenterology, Kunshan Second Hospital, Kunshan 215300, Jiangsu Province, China
Li-Fen Yu, Shu Zhang, Yun-Lin Wu, Department of Gastroenterology, Ruijin Hospital, Shanghai Second Medical University, Shanghai 200025, China
Supported by the Asahi Medical Development Fund of Japan
Correspondence to: Dr. Li-Fen Yu, Department of Gastroenterology, Ruijin Hospital, Shanghai Second Medical University, 200025, Shanghai, China. graceyu1028@sohu.com
Received: 2003-03-07 Accepted: 2003-04-03

Abstract

AIM: To investigate the serum levels and their clinical significance of insulin-like growth factor (IGF)-I, IGF-II in patients of liver diseases.

METHODS: 89 patients with liver diseases were divided into three groups. hepatitis ($n=10$), cirrhosis ($n=66$) and liver cancer ($n=13$) group. 38 healthy people were served as control group. The serum levels of IGF-I and IGF-II were measured by RIA.

RESULTS: The serum levels of IGF-I and IGF-II in cirrhotic group (65 ± 14 mg/L, 328 ± 86 mg/L, respectively) and cancer group (49 ± 14 mg/L, 194 ± 61 mg/L, respectively) were significantly lower than controls (261 ± 75 mg/L, 1094 ± 119 mg/L, respectively). In cirrhotic patients, IGF-I and IGF-II were significantly higher in Child A than those in Child B/C ($P < 0.05$, respectively). The concentrations of IGF-I and IGF-II correlated significantly with different etiology of cirrhosis ($P < 0.05$, respectively).

CONCLUSION: The serum level of IGF-II, as well as that of IGF-I, was an important index to assess the liver function of patients with cirrhosis or liver cancer.

Shao JM, Yu LF, Zhang S, Wu YL. Serum levels of insulin-like growth factor (IGF)-I and II in patients with liver diseases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2003;11(10):1544-1546

摘要

目的: 为了研究肝病患者血清 IGF-I、IGF-II 水平的变化及其临床意义。

方法: 将 89 位肝病患者分成三组, 其中肝炎组 10 例, 肝硬化组 66 例, 肝癌组 13 例; 另设对照组 38 例. 应用放射免疫法测定患者血清 IGF-I、IGF-II 的含量。

结果: 肝硬化患者组血清 IGF-I、IGF-II 的测值分别为 65 ± 14 mg/L, 328 ± 86 mg/L; 肝癌组为 49 ± 14 mg/L, 194 ± 61 mg/L; 两组测值均显著低于对照组 (261 ± 75 mg/L, 1094 ± 119 mg/L). 肝硬化 Child A 级患者的血清 IGF-I、IGF-II 水平较 Child B/C 级患者均明显增高 ($P < 0.05$). 血清 IGF-I、IGF-II 值在不同病因的肝硬化患者之间亦存在显著差异 ($P < 0.05$).

结论: 与 IGF-I 一样, 血清 IGF-II 水平的测定同样可作为评价肝硬化、肝癌患者肝功能状况的一项重要指标。

邵静鸣, 俞丽芬, 张曙, 吴云林. 肝病患者血清 IGF-I 和 IGF-II 的变化. *世界华人消化杂志* 2003;11(10):1544-1546

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/1544.asp>

0 引言

血清胰岛素样生长因子 (Insulin-like growth factor, IGF)-I 是由 70 个氨基酸组成的多肽, IGF-II 是由 67 个氨基酸组成的多肽, 在结构和功能与胰岛素相似, 可促进细胞的增生和生长, 在人体的分化和发育过程中起重要作用^[1,2]. 肝病患者血清 IGF-I 和 IGF-II 的水平较正常人群低^[3,4], IGF-I 作为肝功能不良的早期标志物和 / 或判断肝硬化患者生存期的指标^[5-7], 结果显示血清 IGF-I 水平与肝患者的营养程度、内分泌等因素密切相关, 其正常值的范围较广, 在正常人群中的数值分布与年龄呈负相关; IGF-I 水平的高低与 Child-pugh 分级有显著的相关关系. 通过重组人生长激素 (rhGH) 刺激后的 IGF-I 测定, 能显著地提高对患者生存期预测的准确性^[8-12]. 当研究的重点转移到肝硬化患者对特异性的 IGF 结合蛋白的效应时^[13-18], 仍然忽视了 IGF-II 的价值. 我们选择了病毒性肝炎、肝硬化和肝癌三种不同的肝病患者, 并以健康志愿者作为对照, 分别进行血清 IGF-I 和 IGF-II 水平的测定, 旨在探索 IGF-II 在不同类型的肝病患者血清中的浓度变化, 其与肝功能状态的相关程度及临床潜在价值。

1 材料和方法

1.1 材料 肝病患者 89 例, 其中慢性乙型肝炎患者 10 例(男 8 例, 女 2 例), 年龄 21-41(平均 26)岁; 肝硬化患者 66 例(男 47 例, 女 19 例), 年龄 38-83(平均 57)岁; 肝癌患者 13 例(均为男性), 年龄 46-61(平均 52)岁. 诊断符合 1995 年全国传染病与寄生虫病学术会议的诊断标准, 慢性乙型肝炎、肝硬化和肝癌的诊断均经肝组织活检、B 超和 CT 证实. 健康对照组 38 例从体检者中获得(排除肝脏疾患), 男女各 19 例, 年龄 36-60 (平均 48 岁). IGF-I 试剂盒, 法国 BECKMAN COULTER 公司产品; IGF-II 试剂盒, 美国 DSL 公司产品.

1.2 方法 所有患者均询问病史, 进行常规体检和相关实验室检查(包括肝、肾功能、凝血酶元时间、血氨、AFP)以及 B 超、CT 检查等. 清晨空腹采静脉血 3 ml, 常规离心分离血清, 置于 -40 °C 低温冰箱保存待测. 标本处理及测试步骤均严格参照试剂说明书, 运用放射免疫法测定血清中 IGF-I 和 IGF-II 的含量(mg/L), 其中 IGF-II 测值根据说明书要求取 log B/T 值.

统计学处理 用 SPSS 软件进行统计处理. 计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示; 各组均数间的差异比较用方差分析法检验; 血氨值与 IGF-I 和 IGF-II 之间的关系用相关分析法检验; 各组临床症状、体征与 IGF-I 和 IGF-II 值的关系用 t 检验.

2 结果

2.1 肝病患者血清 IGF-I 和 IGF-II 水平 肝硬化和肝癌组患者的 IGF-I、IGF-II 明显低于健康对照组($P < 0.001$), 也明显低于慢性肝炎组($P < 0.01$, 表 1). 肝炎组与健康对照组相比, 其测值无显著差异($P > 0.05$).

表 1 肝病患者血清 IGF-I 和 IGF-II 测值的比较($\bar{x} \pm s$, mg/L)

分组	<i>n</i>	IGF-I	IGF-II
肝炎	10	241 ± 61	985 ± 111
肝硬化	66	65 ± 14	328 ± 86
肝癌	13	49 ± 14	194 ± 61
对照	38	260 ± 75	1 094 ± 119

2.2 肝硬化肝功能分级与 IGF-I 和 IGF-II 水平的关系 Child A 级与 Child B/C 级患者的 IGF-I 和 IGF-II 水平均有显著性差异($P < 0.01$, 表 2). 而 Child B 级与 Child C

级间患者的 IGF-I 和 IGF-II 水平无明显差异($P > 0.05$). IGF-I 和 IGF-II 在有黄疸/肝掌的患者中较低, 而没有黄疸/肝掌体征的患者却有较高水平的表达($P < 0.05$, $P < 0.01$, 表 3). 有蜘蛛痣的患者其 IGF-II 表达较少, 与无蜘蛛痣的患者间存在显著的差异($P < 0.05$). 其他临床症状和体征的有无, 未见明显差异. 血氨大于 184 mmol/L 组的 IGF-I 为 54 ± 18 mg/L, IGF-II 为 293 ± 68 mg/L; 血氨 184 mmol/L 组的 IGF-I 为 74 ± 22 mg/L, IGF-II 为 338 ± 101 mg/L, 两组间无明显差异($P > 0.05$). 血氨值与 IGF-I 的相关分析结果为 $r = -0.43$ ($P < 0.05$), 与 IGF-II 的相关分析结果为 $r = -0.47$ ($P < 0.05$).

表 2 肝硬化患者的 Child-pugh 分级及相应的 IGF-I、IGF-II 水平比较($\bar{x} \pm s$, mg/L)

肝硬化组	<i>n</i>	IGF-I	IGF-II
Child A 组	18	117 ± 31	497 ± 130
Child B 组	31	53 ± 18	340 ± 83
Child C 组	17	29 ± 8	206 ± 61

2.3 肝硬化病因与 IGF-I 和 IGF-II 水平的关系 病毒性肝炎后与血吸虫性、酒精性及其他 3 组比较, IGF-I 和 IGF-II 水平均显著降低($P < 0.01$).

3 讨论

Okan et al^[13]发现 IGF-I 和 IGF-Bp3 与肝脏炎症的严重程度、纤维化或转氨酶活性无相关. 慢性肝炎患者 IGF-I 和 IGF-Bp3 水平与肝硬化患者有一定的差异, 在慢性肝炎进展为肝硬化之前血清 IGF-I 有高水平表达. Hayakawa et al^[19]发现血清 IGF-II 在慢性肝炎、肝硬化和原发性肝癌的表达均比正常组明显减少. 我们的实验结果显示肝炎组与健康对照组相比, IGF-I 和 IGF-II 水平无明显降低 ($P > 0.05$); 而肝硬化组和肝癌组的 IGF-I 和 IGF-II 测值明显低于健康对照组($P < 0.001$), 与慢性肝炎组也有显著差异($P < 0.01$). IGF 家族包括 IGF-I、IGF-II、IGF-1R 和 IGF-BPs, 在肝癌的发生发展中起了重要的作用^[20-23]. IGF-II 在肝癌中有较高的表达, 但是关于 IGF-II 的致癌机制, 目前仍不十分清楚, 比较一致的观点是肝癌细胞能分泌大量的 IGF-II, 直接作用于自身或邻近细胞的 IGF-II 受体, 产生胞质内短路循环, 加速或放大了细胞的 IGF-II 持续生长信号

表 3 肝硬化患者临床症状体征与 IGF-I 和 IGF-II 的关系 ($\bar{x} \pm s$, mg/L)

<i>n</i>	乏力		腹胀		巩膜黄染		蜘蛛痣		肝掌	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
	51	15	54	12	21	45	36	30	51	15
IGF-I	54 ± 18	68 ± 19	63 ± 18	72 ± 19	51 ± 16 ^a	71 ± 18	66 ± 17	64 ± 18	57 ± 16 ^b	91 ± 24
IGF-II	333 ± 80	311 ± 64	326 ± 85	365 ± 69	274 ± 60 ^a	354 ± 87	294 ± 72 ^a	370 ± 90	304 ± 72 ^a	410 ± 84

^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$, vs (-).

的传递. 我们测定的13例肝癌患者, 其IGF-II水平未见明显增高. Fan et al 认为IGF-II和IGF-II mRNA在慢性肝炎、肝硬化和肝癌中均有不同程度的表达, 阳性率依次为: 慢性肝炎(33.3%) < 肝癌(66.7%) < 肝硬化(72.0%), 但在肝细胞再生结节、肝细胞不典型增生及分化较差的肝癌细胞中IGF-II和IGF-II mRNA表达最为显著. 提示IGF-II和IGF-IIR在肝细胞癌变的早期阶段即有表达, IGF-II和IGF-IIR在肝细胞癌变演化过程中起重要作用.

Kratzsch et al 认为肝硬化患者血清中IGF-I ($r = -0.64$, $P < 0.001$) 或IGF-Bp3 ($r = -0.67$, $P < 0.001$) 水平与Child-Pugh分级密切相关, 肝硬化患者血清中IGF-I水平较正常人显著减少. 但Nikolic et al的试验显示血清IGF-I水平与肝硬化患者的Child-Pugh分级无明显相关, IGF-II与Child-Pugh分级有相关($P = 0.007$), 血清IGF-II在Child A组的水平较Child B/C组明显增高. 从本研究结果可见Child B/C组患者的血清IGF-II水平较Child A组明显下降, 与Child A组的测值之间有显著性差异($P < 0.01$). 而Child B组与Child C组间患者的IGF-I、IGF-II水平无明显差异($P > 0.05$). 提示血清IGF-II水平也能判断肝病患者的肝功能状况. Nikolic et al 又将肝硬化的患者按发病原因分成酒精性($n = 27$)、病毒性($n = 17$)和其他($n = 21$)3组, 不同病因之间二者的测值无显著差异, 所以血清IGF-I、IGF-II水平与肝硬化病因之间无相关. 而本研究发现, 肝炎后肝硬化组的IGF-I和IGF-II水平均较其他病因导致的肝硬化明显降低, 有显著性差异($P < 0.05$). 提示血清IGF-I和IGF-II水平在病毒性肝硬化患者中可能具有一定的特异性. 肝硬化的严重程度与其临床症状密切相关, 目前尚未见国内外有评价血清IGF-I、IGF-II水平与肝硬化患者相应临床症状、体征关系的类似报道. 我们发现, 一些特异性的肝硬化症状、体征, 如黄疸、蜘蛛痣和肝掌的有无与血清IGF-I、IGF-II水平相关($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$).

我们将肝病患者的血氨值与血清IGF-I和IGF-II水平进行比较发现, 血氨浓度大于正常值上限的组其IGF-I和IGF-II水平与血氨浓度正常组相比, 二者之间无明显差异($P > 0.05$), 但血氨与血清IGF-I和IGF-II水平呈负相关.

4 参考文献

- 1 Skrtic S, Wallenius K, Sjogren K, Isaksson OG, Ohlsson C, Jansson JO. Possible roles of insulin-like growth factor in regulation of physiological and pathophysiological liver growth. *Horm Res* 2001;55(Suppl 1):1-6
- 2 Thorgeirsson SS, Grisham JW. Molecular pathogenesis of human hepatocellular carcinoma. *Nat Genet* 2002;31:339-346
- 3 Donaghy AJ, Delhanty PJ, Ho KK, Williams R, Baxter RC. Regulation of the growth hormone receptor/binding protein, insulin-like growth factor ternary complex system in human cirrhosis. *J Hepatol* 2002;36:751-758
- 4 Lou M, Song N, Jin X, Luo SQ, Wang JJ. Detection of serum free insulin-like growth factor 1 in patients with chronic viral hepatitis. *Zhonghua Shiyan He Linchuang Bingduxue Zazhi* 2001;15:291-292

- 5 Mazziotti G, Sorvillo F, Morisco F, Carbone A, Rotondi M, Stornaiuolo G, Precone DF, Cioffi M, Gaeta GB, Caporaso N, Carella C. Serum insulin-like growth factor I evaluation as a useful tool for predicting the risk of developing hepatocellular carcinoma in patients with hepatitis C virus-related cirrhosis: a prospective study. *Cancer* 2002;95:2539-2545
- 6 Min J, Yu H, Yan H, He L, Liu H, Zhao C. The growth hormone and insulin-like growth factors axis in liver failure patients. *Zhonghua Ganzangbing Zazhi* 2001;9(Suppl):76-78
- 7 Stuver SO, Kuper H, Tzonou A, Lagiou P, Spanos E, Hsieh CC, Mantzoros C, Trichopoulos D. Insulin-like growth factor 1 in hepatocellular carcinoma and metastatic liver cancer in men. *Int J Cancer* 2000;87:118-121
- 8 Assy N, Hochberg Z, Enat R, Baruch Y. Prognostic value of generation of growth hormone-stimulated insulin-like growth factor-I (IGF-I) and its binding protein-3 in patients with compensated and decompensated liver cirrhosis. *Dig Dis Sci* 1998;43:1317-1321
- 9 Wallace JD, Abbott-Johnson WJ, Crawford DH, Barnard R, Potter JM, Cuneo RC. GH treatment in adults with chronic liver disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over study. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87:2751-2759
- 10 Castilla-Cortazar I, Aliaga-Montilla MA, Salvador J, Garcia M, Delgado G, Gonzalez-Baron S, Quiroga J, Prieto J. Insulin-like growth factor-I restores the reduced somatostatinergic tone controlling growth hormone secretion in cirrhotic rats. *Liver* 2001;21:405-409
- 11 Sevette A, Kee AJ, Carlsson AR, Baxter RC, Smith RC. Parenteral nutrition with lipid or glucose suppresses liver growth and response to GH in adolescent male rats. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2001;281:E1063-1072
- 12 Bussieres L, Souberbielle JC, Pinto G, Adan L, Noel M, Brauner R. The use of insulin-like growth factor 1 reference values for the diagnosis of growth hormone deficiency in prepubertal children. *Clin Endocrinol* 2000;52:735-739
- 13 Okan A, Comlekci A, Akpinar H, Okan I, Yesil S, Tankurt E, Simsek I. Serum concentrations of insulin-like growth factor-I and insulin-like growth factor binding protein-3 in patients with chronic hepatitis. *Scand J Gastroenterol* 2000;35:1212-1215
- 14 Fernandez-Rodriguez CM, Prada I, Andrade A, Moreiras M, Guitian R, Aller R, Lledo JL, Cacho G, Quiroga J, Prieto J. Disturbed synthesis of insulinlike growth factor I and its binding proteins may influence renal function changes in liver cirrhosis. *Dig Dis Sci* 2001;46:1313-1320
- 15 Nedic O, Nikolic JA, Hajdukovic-Dragojlovic L, Todorovic V, Masnikosa R. Alterations of IGF-binding proteins in patients with alcoholic liver cirrhosis. *Alcohol* 2000;21:223-229
- 16 Gong Y, Cui L, Minuk GY. The expression of insulin-like growth factor binding proteins in human hepatocellular carcinoma. *Mol Cell Biochem* 2000;207:101-104
- 17 Jeschke MG, Herndon DN, Barrow RE. Insulin-like growth factor I in combination with insulin-like growth factor binding protein 3 affects the hepatic acute phase response and hepatic morphology in thermally injured rats. *Ann Surg* 2000;231:408-416
- 18 Weber MM, Auernhammer CJ, Lee PD, Engelhardt D, Zachoval R. Insulin-like growth factors and insulin-like growth factor binding proteins in adult patients with severe liver disease before and after orthotopic liver transplantation. *Horm Res* 2002;57:105-112
- 19 Hayakawa T, Kondo T, Shibata T, Kitagawa M, Ono H, Sakai Y, Kato K, Katada N, Sugimoto Y, Takeichi M. Serum insulin-like growth factor II in chronic liver disease. *Dig Dis Sci* 1989;34:338-342
- 20 Ng IO, Lee JM, Srivastava G, Ng M. Expression of insulin-like growth factor II mRNA in hepatocellular carcinoma. *J Gastroenterol Hepatol* 1998;13:152-157
- 21 Le Roith D, Karas M, Yakar S, Qu BH, Wu Y, Blakesley VA. The role of the insulin-like growth factors in cancer. *Isr Med Assoc J* 1999;1:25-30
- 22 Scharf JG, Dombrowski F, Ramadori G. The IGF axis and hepatocarcinogenesis. *Mol Pathol* 2001;54:138-144
- 23 Scharf JG, Schmidt-Sandte W, Pahernik SA, Ramadori G, Bräulke T, Hartmann H. Characterization of the insulin-like growth factor axis in a human hepatoma cell line (PLC). *Carcinogenesis* 1998;19:2121-2128



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

