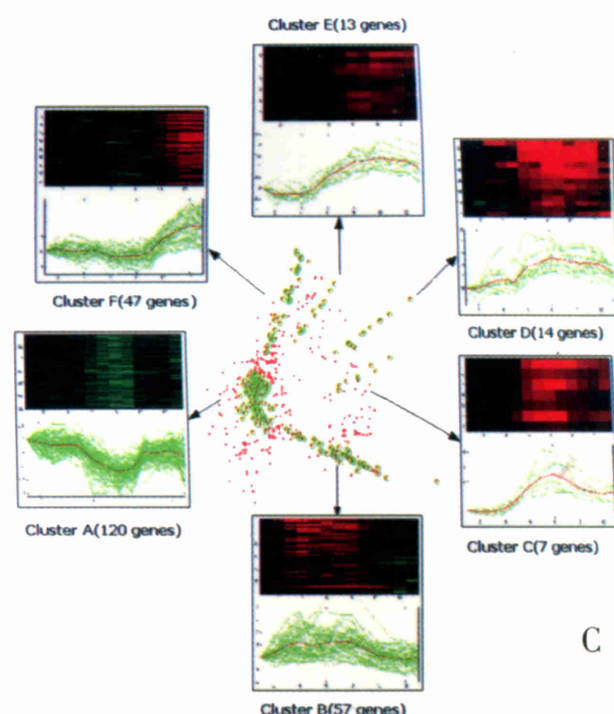
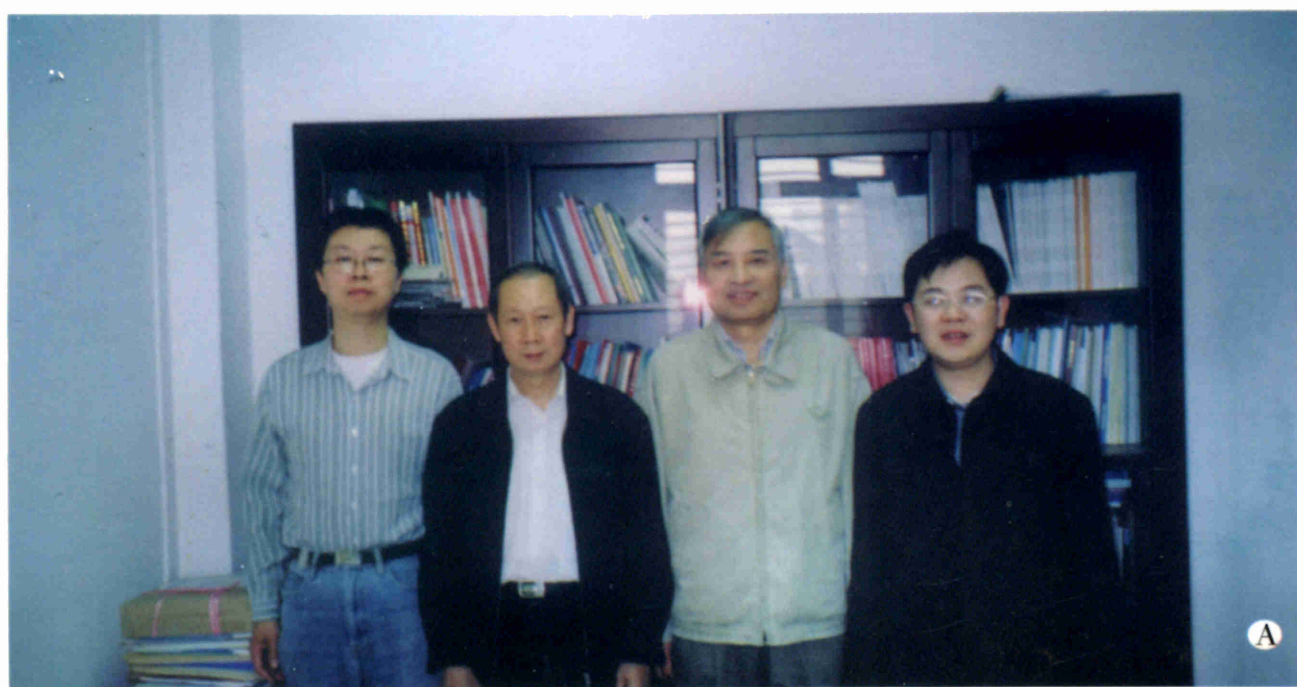


世界华人消化杂志®

**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

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

赵金满, 于继红, 崔巍, 傅宝玉, 沙文阁, 中国医科大学附属第一医院消化科 辽宁省沈阳市 110001
李福才, 中国医科大学遗传学教研室 辽宁省沈阳市 110001
赵金满, 男, 1955-10-09 生, 辽宁省沈阳市人, 教授, 主任医师, 主要从事肝炎-肝硬化-肝癌基础与临床研究及腹水诊断与治疗研究。
辽宁省自然科学基金资助课题, No. 2001225002-2
项目负责人: 赵金满, 110001, 辽宁省沈阳市南京北街 155 号, 中国医科大学附属第一医院消化科. jinmanzhao@hotmail.com
电话 024-23256666-6199
收稿日期: 2003-04-03 接受日期: 2003-05-17

Telomerase activity in tuberculous peritonitis and malignant ascites

Jin-Man Zhao, Fu-Cai Li, Ji-Hong Yu, Wei Cui, Bao-Yu Fu, Wen-Ge Sa

Jin-Man Zhao, Ji-Hong Yu, Wei Cui, Bao-Yu Fu, Wen-Ge Sa, Department of Gastroenterology, First Affiliated Hospital, China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China
Fu-Cai Li, Department of Medical Genetics, China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China
Supported by the Science Foundation of Liaoning Province, No. 2001225002-2
Correspondence to: Jin-Man Zhao, Department of Gastroenterology, First Affiliated Hospital, China Medical University, 155 Nanjing North Street, Shenyang 110001, China. jinmanzhao@hotmail.com
Received: 2003-04-17 Accepted: 2003-05-17

Abstract

AIM: To determine telomerase activity of exfoliated cells in tuberculous peritonitis and malignant ascites, and study the diagnostic value of telomerase activity in differentiating tuberculous peritonitis from malignant ascites.

METHODS: TRAP-PCR-ELISA and TRAP-PCR-silver staining were employed to determine telomerase activity in 18 specimens of malignant ascites and 13 specimens of tuberculous peritonitis. Telomerase activities in tuberculous peritonitis and malignant ascites were analysed.

RESULTS: Telomerase activity in malignant ascites (0.387 ± 0.023) was significantly higher than that in tuberculous peritonitis (0.023 ± 0.004 , $P < 0.01$). The positive rate of telomerase activity in malignant ascites was significantly higher than that in tuberculous peritonitis, 88.9 % (16/18) vs 7.7 % (1/13), $P < 0.01$. The sensitivity, specificity and accuracy of determination of telomerase activity in diagnosis of malignant ascites were 88.9 %, 92.3 %, and 90.3 %, respectively.

CONCLUSION: Telomerase activity is positive in malignant ascites and may serve as a useful indicator for differentiating between tuberculous peritonitis and malignant ascites.

Zhao JM, Li FC, Yu JH, Cui W, Fu BY, Sa WG. Telomerase activity in tuberculous peritonitis and malignant ascites. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2003;11(10):1563-1565

摘要

目的: 研究端粒酶在结核性腹膜炎腹水与恶性腹水的活性水平, 探讨腹水端粒酶检测鉴别结核性腹水与恶性腹水的诊断价值。

方法: 应用TRAP-PCR-ELISA方法和TRAP-PCR-银染法分别对13例结核性腹膜炎和18例恶性腹水标本(肝癌7例, 胃癌6例, 结肠癌2例, 胰腺癌1例, 卵巢癌2例)进行定性、定量端粒酶活性检测。对比腹水细胞学检查, 分析腹水端粒酶活性鉴别结核性腹膜炎与恶性腹水的诊断价值。

结果: 恶性腹水组端粒酶活性(0.387 ± 0.023)高于结核性腹膜炎腹水组(0.023 ± 0.004), 统计差异显著($P < 0.01$); 恶性腹水端粒酶阳性率88.9 % (16/18)明显高于结核性腹膜炎腹水组7.7 % (1/13), $P < 0.01$ 。仅1例结核性腹膜炎腹水端粒酶阳性。

结论: 恶性腹水端粒酶阳性, 结核性腹水端粒酶阴性。腹水端粒酶活性检测可能是鉴别结核性与恶性腹水的重要依据。

赵金满, 李福才, 于继红, 崔巍, 傅宝玉, 沙文阁. 结核性腹膜炎与恶性腹水端粒酶活性. 世界华人消化杂志 2003;11(10):1563-1565
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/1563.asp>

0 引言

良恶性腹水的鉴别诊断是临床常见的难题, 尤其棘手的是结核性腹膜炎与恶性腹水的鉴别诊断。为探索良恶性腹水的鉴别诊断, 近年有很多检测指标被尝试应用。如腹水AFP、CEA、铁蛋白、腺苷脱氨酶、LDH等, 但由于这些指标受器官组织特异性或良恶性腹水有重叠的限制, 而使其实际应用价值大打折扣。端粒酶的研究发现, 人类90%的肿瘤组织存在异常端粒酶活性, 而正常组织细胞端粒酶活性低, 甚至无端粒酶活性。端粒酶是一个不受组织器官限制的肿瘤标志物, 故腹水端粒酶活性的研究受到国内外关注^[1, 2]。我们探讨腹水端粒酶活性检测鉴别结核性腹膜炎与恶性腹水的价值。

1 材料和方法

1.1 材料 2001-05/2002-12腹水患者31例, 男15例, 女16例, 年龄22-67(平均48.6岁)。其中恶性腹水18例(肝癌7例, 胃癌6例, 结肠癌2例, 胰腺癌1例, 卵巢癌2例), 结核性腹膜炎腹水13例。所有病例均未经放疗或化疗。Telomerase PCR-ELISA试剂盒(boehringer manheim公司)。PCR扩增仪(PTC-100-60, MJ RESEARCH, 美

国), 酶标仪(Elx800, BIO-TEX, 美国), 低温离心机(RC-SC, DUPONT/SORVALL, 美国).

1.2 方法 常规腹腔穿刺抽腹水 10 mL, 3 000 r/min 离心 10 min, 弃上清, PBS 洗 2 次. 加裂解液 200 μ L, 混匀, 冰浴 30 min; 4 $^{\circ}$ C 16 000 g 低温离心 20 min, 上清 -80 $^{\circ}$ C 保存待用. 取细胞抽提液 2 μ L 加 TRAP-PCR 扩增反应液, DEPC 水补足至 50 μ L, 按下列顺序在 PCR 仪上进行扩增反应: 25 $^{\circ}$ C 30 min, 95 $^{\circ}$ C 5 min 循环 1 周期; 继以 94 $^{\circ}$ C 30 s 变性、50 $^{\circ}$ C 30 s 退火、72 $^{\circ}$ C 90 s 延伸共循环 30 个周期; 最后 72 $^{\circ}$ C 延伸 10 min. 取 PCR 扩增产物 5 μ L, 加变性液 20 μ L, 室温 10 min, 加入杂交液后, 取出 100 μ L, 加入已包被的微孔板上, 37 $^{\circ}$ C 水浴 2 h, 洗板, 每孔加入酶标抗体 100 μ L, 室温 20 min, 洗板, 经 TMB 底物显色, 室温 20 min, 终止反应, 在酶标仪上测吸光度值(A 460 nm-A 690 nm). 取上述 PCR 扩增产物 25 μ L, 加入 125 g/L 非变性聚丙烯酰胺凝胶上进行垂直电泳, 电泳完成后, 取下凝胶进行银染. 显示端粒酶特异性 6- 碱基阶梯带为阳性. 阴性标本不出现 6- 碱基阶梯带. 腹水细胞学检测为本院检验科常规检查.

统计学处理 均数比较显著性差异采用 t 检验, 率的比较采用 χ^2 检验.

2 结果

在 18 例恶性腹水中端粒酶活性阳性检出率 88.9 % (16/18), 而在 13 例良性腹水中其阳性检出率仅 7.7 % (1/13), 两组间差异显著 ($P < 0.01$). 恶性腹水组脱落细胞端粒酶活性吸光度值 (0.387 ± 0.023) 明显高于结核性腹膜炎组 (0.023 ± 0.004), 差异显著 ($P < 0.01$). 腹水癌细胞阳性者, 端粒酶活性均阳性. 腹水端粒酶活性阴性者, 癌细胞均阴性. 细胞学诊断准确率 77.4 %, 端粒酶诊断准确率达 90.3 % (表 1).

表 1 端粒酶与细胞学诊断恶性腹水的敏感性及特异性 (%)

	端粒酶	癌细胞
敏感性	88.9	61.1
特异性	92.3	100
阳性预测值	94.1	100
阴性预测值	85.7	65

3 讨论

目前良恶性腹水鉴别诊断问题, 尤其是结核性腹膜炎与恶性腹水的鉴别一直未能得到满意解决. 由于缺乏诊断结核性腹膜炎的敏感、特异性指标, 同时也缺乏诊断恶性腹水的广谱、特异性标志物, 所以给结核性腹膜炎与恶性腹水的鉴别诊断带来困难. 已有的腹水癌细胞检查, 虽有满意的特异性, 但其敏感性不足; 肿瘤标志物 AFP, CEA 明显受器官肿瘤来源限制; 铁蛋白、腺苷脱氨酶浓度在良恶性腹水之间存在一定重叠. 学者们一直在寻找一项特异性的广谱肿瘤标志物, 以供临

床需要, 用于良恶性腹水鉴别诊断, 但尚未取得突破性进展. 因此在临床实际工作中往往需要多项指标联合检测, 以提高诊断正确率.

端粒(telomere)是真核细胞染色体末端的一种特殊结构, 由串联排列的重复 DNA 序列和端粒结合蛋白构成, 是维持染色体完整性的保护结构. 人类端粒 DNA 序列一般 5-20 kb, 细胞分裂一次, 端粒丢失一段, 缩短到一定程度时, 出现细胞衰老或死亡. 端粒酶是一种能延长端粒末端的核酸蛋白酶, 由 RNA 和蛋白质组成, 能以其 RNA 为模板, 反转录合成端粒 DNA, 并加到染色体末端, 以补偿细胞分裂时端粒 DNA 的缩短, 维持端粒长度. 所以, 端粒酶的激活可导致异常分化的肿瘤细胞不断分裂增生. 近年来, 对各种恶性肿瘤端粒酶活性的研究日渐广泛、深入, 如胃癌^[3-7]、肝癌^[8-14]、结肠癌^[15-19]、胰腺癌^[20]、卵巢癌等^[21, 22]. 端粒酶与肿瘤细胞永生关系的确立, 端粒酶被认为是目前已知最广谱的肿瘤特异性的肿瘤标志物之一^[23]. 并且对判断抗肿瘤疗效、预后均有重要意义^[24-28]. 国内外学者已将脱落细胞端粒酶活性检测用于恶性肿瘤的诊断研究, 如检测肠灌洗液端粒酶活性诊断结肠癌^[29]、检测胰液端粒酶活性诊断胰腺癌^[30-32]、检测腹水端粒酶活性诊断恶性腹水等^[2, 33-35]. 但将端粒酶活性检测用于结核性腹膜炎与恶性腹水鉴别诊断的研究目前文献中尚少有报道.

我们对腹水标本 PCR 产物分别采用杂交 ELISA 和银染法检测了端粒酶活性, 检测结果一致, 定量法检测为阴性的标本定性法检测亦为阴性. 研究发现恶性腹水组中端粒酶活性为 0.387 ± 0.023 , 阳性率 88.9 %, 与文献^[1, 35]报道相近. 恶性腹水组端粒酶活性明显高于结核性腹膜炎腹水组 (0.023 ± 0.004 , 阳性率 7.7 %, $P < 0.01$). 在恶性腹水中仅 2 例端粒酶阴性, 而结核性腹膜炎中仅 1 例端粒酶阳性. 另外, 本实验中发现 1 例结核性腹膜炎出现端粒酶活性增高, 这种假阳性结果曾有报道, 其原因能是由于腹水中大量淋巴细胞所致^[36]. TRAP-ELISA 是一高度敏感性检测方法, 只要反应体系中有约 10 个端粒酶活性细胞存在, 即可检测出来. 与腹水癌细胞检查比较, 腹水癌细胞阳性者, 端粒酶活性均为阳性. 在 5 例腹水癌细胞阴性的恶性腹水中, 端粒酶活性也呈阳性. 端粒酶诊断的准确率 (90.3 %) 明显高于癌细胞检查的准确率 (77.4 %). 说明腹水端粒酶活性检测对结核性腹水与恶性腹水鉴别优于细胞学检查, 二者联合应用更有价值.

本研究结果表明, 腹水端粒酶活性检测鉴别结核性腹膜炎腹水与恶性腹水, 具有诊断特异性强, 准确率高. 我们认为腹水端粒酶活性检测是鉴别结核性腹膜炎腹水与恶性腹水一项新的重要指标, 腹水端粒酶活性阳性时是提示恶性腹水的有力证据. 如能进一步克服假阳性的影响, 并改进实验方法, 使其操作简单、方便、经济, 这一指标更具有临床实用价值.

4 参考文献

- 1 Mu XC, Brien TP, Ross JS, Lowry CV, McKenna BJ. Telomerase activity in benign and malignant cytologic fluids. *Cancer* 1999; 87:93-99
- 2 Mori N, Oka M, Hazama S, Iizuka N, Yamamoto K, Yoshino S, Tangoku A, Noma T, Hirose K. Detection of telomerase activity in peritoneal lavage fluid from patients with gastric cancer using immunomagnetic beads. *Br J Cancer* 2000;83: 1026-1032
- 3 Matsutani N, Yokozaki H, Tahara E, Tahara H, Kuniyasu H, Kitadai Y, Haruma K, Chayama K, Tahara E, Yasui W. Expression of MRE11 complex (MRE11, RAD50, NBS1) and hRap1 and its relation with telomere regulation, telomerase activity in human gastric carcinomas. *Pathobiology* 2001;69:219-224
- 4 Suzuki K, Kashimura H, Ohkawa J, Itabashi M, Watanabe T, Sawahata T, Nakahara A, Muto H, Tanaka N. Expression of human telomerase catalytic subunit gene in cancerous and precancerous gastric conditions. *J Gastroenterol Hepatol* 2000; 15:744-751
- 5 Okusa Y, Ichikura T, Mochizuki H, Shinomiya N. Clinical significance of telomerase activity in biopsy specimens of gastric cancer. *J Clin Gastroenterol* 2000;30:61-63
- 6 Jong HS, Park YI, Kim S, Sohn JH, Kang SH, Song SH, Bang YI, Kim NK. Up-regulation of human telomerase catalytic subunit during gastric carcinogenesis. *Cancer* 1999;86:559-565
- 7 Yang SM, Fang DC, Yang JL, Luo YH, Lu R, Liu WW. Effect of antisense gene to human telomerase reverse transcriptase on telomerase activity and expression of apoptosis-associated gene. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2002;10:149-152
- 8 Hsieh HF, Harn HJ, Chiu SC, Liu YC, Lui WY, Ho LI. Telomerase activity correlates with cell cycle regulators in human hepatocellular carcinoma. *Liver* 2000;20:143-151
- 9 Takahashi S, Kitamoto M, Takaishi H, Aikata H, Kawakami Y, Nakanishi T, Shimamoto F, Tahara E, Tahara H, Ide T, Kajiyama G. Expression of telomerase component genes in hepatocellular carcinomas. *Eur J Cancer* 2000;36:496-502
- 10 Shimada M, Hasegawa H, Gion T, Utsunomiya T, Shirabe K, Takenaka K, Otsuka T, Maehara Y, Sugimachi K. The role of telomerase activity in hepatocellular carcinoma. *Am J Gastroenterol* 2000;95:748-752
- 11 Kojima H, Yokosuka O, Kato N, Shiina S, Imazeki F, Saisho H, Shiratori Y, Omata M. Quantitative evaluation of telomerase activity in small liver tumors: analysis of ultrasonography-guided liver biopsy specimens. *J Hepatol* 1999;31:514-520
- 12 Nagao K, Tomimatsu M, Endo H, Hisatomi H, Hikiji K. Telomerase reverse transcriptase mRNA expression and telomerase activity in hepatocellular carcinoma. *J Gastroenterol* 1999;34:83-87
- 13 Qu B, Li BJ, Lu ZW, Pan HL. Clinical significance of telomerase activity detected in fine-needle aspiration specimens to liver cancer diagnosis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2001;9:538-541
- 14 范公忍, 汪毅, 邬光惠, 黄苏里. 端粒酶在原发性肝癌中的表达. *世界华人消化杂志* 2000;8:573
- 15 Kawanishi-Tabata R, Lopez F, Frattantonio S, Kim N, Goldblum J, Tubbs R, Elson P, Lavery I, Bukowski RM, Ganapathi R, Ganapathi MK. Telomerase activity in stage II colorectal carcinoma. *Cancer* 2002;95:1834-1839
- 16 Boldrini L, Faviana P, Gisfredi S, Zucconi Y, Di Quirico D, Donati V, Berti P, Spisni R, Galleri D, Materazzi G, Basolo F, Miccoli P, Pingitore R, Fontanini G. Evaluation of telomerase in the development and progression of colon cancer. *Int J Mol Med* 2002;10:589-592
- 17 Kammori M, Kanauchi H, Nakamura K, Kawahara M, Weber TK, Mafune K, Kaminishi M, Takubo K. Demonstration of human telomerase reverse transcriptase in human colorectal carcinomas by in situ hybridization. *Int J Oncol* 2002;20:15-21
- 18 Shoji Y, Yoshinaga K, Inoue A, Iwasaki A, Sugihara K. Quantification of telomerase activity in sporadic colorectal carcinoma: association with tumor growth and venous invasion. *Cancer* 2000;88:1304-1309
- 19 Fang XM, Yu JP, Luo HS. Relationship between hTERT and p16 gene expressions and telomerase activity in colorectal cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2002;10:12-14
- 20 Tang SJ, Dumot JA, Wang L, Memmesheimer C, Conwell DL, Zuccaro G, Goormastic M, Ormsby AH, Cowell J. Telomerase activity in pancreatic endocrine tumors. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1022-1030
- 21 Wang SJ, Sakamoto T, Yasuda Si S, Fukasawa I, Ota Y, Hayashi M, Okura T, Zheng JH, Inaba N. The relationship between telomere length and telomerase activity in gynecologic cancers. *Gynecol Oncol* 2002;84:81-84
- 22 Datar RH, Naritoku WY, Li P, Tsao-Wei D, Groshen S, Taylor CR, Imam SA. Analysis of telomerase activity in ovarian Cystadenomas, low-malignant-potential tumors, and invasive carcinomas. *Gynecol Oncol* 1999;74:338-345
- 23 王伟, 刘俊平. 端粒酶与肿瘤. *世界华人消化杂志* 2002;10:683-688
- 24 Komine F, Shimojima M, Moriyama M, Amaki S, Uchida T, Arakawa Y. Telomerase activity of needle-biopsied liver samples: its usefulness for diagnosis and judgement of efficacy of treatment of small hepatocellular carcinoma. *J Hepatol* 2000;32:235-241
- 25 Zhang RG, Guo LX, Wang XW, Xie H. Telomerase inhibition and telomere loss in BEL-7404 human hepatoma cells treated with doxorubicin. *World J Gastroenterol* 2002;8:827-831
- 26 Tatsumoto N, Hiyama E, Murakami Y, Imamura Y, Shay JW, Matsuura Y, Yokoyama T. High telomerase activity is an independent prognostic indicator of poor outcome in colorectal cancer. *Clin Cancer Res* 2000;6:2696-2701
- 27 朱芮, 肖卫东, 熊永炎, 邹典定, 王莉, 陈新煜. 胃癌癌组织中端粒酶及 nm23 的表达与预后. *世界华人消化杂志* 2000;8:1305-1306
- 28 Jia L, Li YY. Telomerase activity of exfoliated cancer cells in colonic luminal washings. *Huaren Xiaohua Zazhi* 1998;6:955-957
- 29 Ishibashi K, Hirose K, Kato H, Ogawa K, Haga S. Determining the telomerase activity of exfoliated cells in intestinal lavage solution to detect colorectal carcinoma. *Anticancer Res* 1999; 19:2831-2836
- 30 Seki K, Suda T, Aoyagi Y, Sugawara S, Natsui M, Motoyama H, Shirai Y, Sekine T, Kawai H, Mita Y, Waguri N, Kuroiwa T, Igarashi M, Asakura H. Diagnosis of pancreatic adenocarcinoma by detection of human telomerase reverse transcriptase messenger RNA in pancreatic juice with sample qualification. *Clin Cancer Res* 2001;7:1976-1981
- 31 Myung SJ, Kim MH, Kim YS, Kim HJ, Park ET, Yoo KS, Lim BC, Wan Seo D, Lee SK, Min YI, Kim JY. Telomerase activity in pure pancreatic juice for the diagnosis of pancreatic cancer may be complementary to K-ras mutation. *Gastrointest Endosc* 2000;51:708-713
- 32 Uehara H, Nakaizumi A, Tatsuta M, Baba M, Takenaka A, Uedo N, Sakai N, Yano H, Iishi H, Ohigashi H, Ishikawa O, Okada S, KaKizoe T. Diagnosis of pancreatic cancer by detecting telomerase activity in pancreatic juice: comparison with K-ras mutations. *Am J Gastroenterol* 1999;94:2513-2518
- 33 Tseng CJ, Jain S, Hou HC, Liu WW, Pao CC, Lin CT, Horng SG, Soong YK, Hsueh S. Applications of the telomerase assay in peritoneal washing fluids. *Gynecol Oncol* 2001;81:420-423
- 34 Gauthier LR, Granotier C, Soria JC, Faivre S, Boige V, Raymond E, Boussin FD. Detection of circulating carcinoma cells by telomerase activity. *Br J Cancer* 2001;84:631-635
- 35 刘吉勇, 元玉琴. 端粒酶诊断癌性腹水的临床价值. *世界华人消化杂志* 1999;7:1008-1009
- 36 Tangkijvanich P, Tresukosol D, Sampatanukul P, Sakdikul S, Voravud N, Mahachai V, Mutirangura A. Telomerase assay for differentiating between malignancy-related and nonmalignant ascites. *Clin Cancer Res* 1999;5:2470-2475



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

