

# 原发性胆汁性肝硬化114例

张立伟, 林连捷, 郑长青, 林艳, 张静洁, 周慧慧

## ■背景资料

原发性胆汁性肝硬化(PBC)是一种免疫损害介导的慢性进展性肝内胆汁淤积性疾病, 该病发病隐匿, 确诊时已进入晚期, 故提高该病的检出率、及时判断病情的轻重程度, 对患者预后至关重要。

张立伟, 林连捷, 郑长青, 林艳, 张静洁, 周慧慧, 中国医科大学附属盛京医院消化内科 辽宁省沈阳市 110004  
张立伟, 硕士, 主要从事原发性胆汁性肝硬化方面的研究。  
辽宁省科学技术基金资助项目, No. 2010225008  
辽宁省博士科研启动基金资助项目, No. 20081048  
沈阳市科学技术基金资助项目, No. F10-205-1-7  
作者贡献分布: 张立伟与林连捷对此文所作贡献均等; 此课题由张立伟、林连捷及郑长青设计; 研究过程由张立伟、林连捷、郑长青、林艳、张静洁及周慧慧完成; 数据分析由张立伟完成; 本论文写作由张立伟与林连捷完成。  
通讯作者: 林连捷, 副教授, 副主任医师, 110004, 辽宁省沈阳市和平区三好街36号, 中国医科大学附属盛京医院消化内科。  
audreylin73@hotmail.com  
收稿日期: 2012-03-26 修回日期: 2012-05-20  
接受日期: 2012-06-29 在线出版日期: 2012-07-18

## Clinical features of primary biliary cirrhosis: An analysis of 114 cases

Li-Wei Zhang, Lian-Jie Lin, Chang-Qing Zheng, Yan Lin, Jing-Jie Zhang, Hui-Hui Zhou

Li-Wei Zhang, Lian-Jie Lin, Chang-Qing Zheng, Yan Lin, Jing-Jie Zhang, Hui-Hui Zhou, Department of Gastroenterology, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China  
Supported by: the Science and Technology Project of Liaoning Province, No. 2010225008; the Doctoral Scientific Research Foundation of Liaoning Province, No. 20081048; and the Science and Technology Project of Shenyang City, No. F10-205-1-17

Correspondence to: Lian-Jie Lin, Associate Professor, Department of Gastroenterology, Shengjing Hospital of China Medical University, 36 Sanhao Street, Heping District, Shenyang 110004, Liaoning Province, China. audreylin73@hotmail.com

Received: 2012-03-26 Revised: 2012-05-20

Accepted: 2012-06-29 Published online: 2012-07-18

## Abstract

**AIM:** To summarize the clinical characteristics of primary biliary cirrhosis (PBC) and to explore the clinical significance of serum anti-mitochondrial antibodies (AMAs) in the diagnosis and assessment of severity of PBC.

**METHODS:** A retrospective analysis of clinical manifestations, serum biochemical parameters, serum antibodies and pathological features was performed in 114 patients with PBC. M2 antibody-positive patients (105 cases) were divided into four groups: those positive for only M2 (61 cases), for both M2 and M9 (9 cases), for both M2

and M4 (25 cases), and for M2, M4, and M9 (10 cases). Serological markers and complications were compared among the four groups.

**RESULTS:** Main clinical manifestations of PBC include fatigue, jaundice, and skin itching. The levels of alkalinity phosphatase (ALP),  $\gamma$ -glutamyl transpeptidase (GGT), alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), and total bilirubin (TBIL) increased to varying degrees. Serum AMA and M2 antibodies had a very high specificity and sensitivity in diagnosing PBC. Compared to the M2-positive group, the levels of ALP and IgM in M2-M4-positive group were higher ( $P = 0.010, 0.014, P < 0.05$ ). Compared to the M2-M9-positive group, the levels of AST, TBIL, and IgG in the M2-M4-M9 positive group were higher ( $P = 0.039, 0.016, 0.039, P < 0.05$ ). Compared to the M2-positive group, the level of TBIL in the M2-M4-M9 positive group was higher ( $P = 0.023, P < 0.05$ ). Compared to the M2-M9 positive group, the level of IgG in the M2-positive group was higher ( $P = 0.031, P < 0.05$ ). Thus, serum M4 and M9 levels have clinical significance in the diagnosis of PBC.

**CONCLUSION:** Understanding the clinical characteristics of PBC can help improve the diagnosis, treatment, and prognosis of this disease.

**Key Words:** Primary biliary cirrhosis; Clinical manifestations; Anti-mitochondrial antibody

Zhang LW, Lin LJ, Zheng CQ, Lin Y, Zhang JJ, Zhou HH. Clinical features of primary biliary cirrhosis: An analysis of 114 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2012; 20(20): 1884-1888

## 摘要

**目的:** 总结原发性胆汁性肝硬化(primary biliary cirrhosis, PBC)的特征, 探讨血清抗线粒体抗体(antimitochondrial antibody, AMA)及分型对疾病的诊断意义及病情评价的临床意义。

**方法:** 对114例PBC患者的临床表现、血清生化指标、血清抗体及病理学特征等进行回顾性的分析。通过在M2抗体阳性者中, 根据M4及M9是否阳性进行分组, 即分为单纯M2阳

## ■同行评议者

庄林, 主任医师, 昆明市第三人民医院肝病科

性者、M2-M9阳性者、M2-M4阳性者及M2-M4-M9阳性者4组, 并比较各组间的血清学指标及其并发症。

**结果:** PBC临床表现主要为乏力、黄疸、皮肤瘙痒等; 生化学主要以碱性磷酸酶(alkalinity phosphatase, ALP)、 $\gamma$ -谷氨酰转肽酶( $\gamma$ -glutamyl transpeptidase, GGT)升高为主, 伴有谷丙转氨酶(alanine transaminase, ALT)、谷草转氨酶(automatic spanning tree, AST)及总胆红素(total bilirubin, TBIL)不同程度升高; 血清免疫球蛋白以IgM升高为主; 血清抗体中AMA及M2型抗体对该病的诊断具有较高的特异性及敏感性。通过分组比较发现M2-M4阳性者ALP及IgM高于单纯M2阳性者,  $P$ 值分别为0.010、0.014, M2-M4-M9阳性者AST、TBIL及IgG高于M2-M9阳性者,  $P$ 值分别为0.039、0.016、0.039; M2-M4-M9阳性者TBIL明显高于单纯M2阳性者,  $P = 0.023$ , 单纯M2阳性者IgG高于M2-M9阳性者,  $P = 0.031$ , 上述差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。故血清M4、M9抗体对该病的病情判断具有一定的临床意义。

**结论:** 掌握PBC的特征, 做到早诊断早干预, 不仅延缓病程的进展, 还能改善预后。

**关键词:** 原发性胆汁性肝硬化; 临床表现; 抗线粒体抗体

张立伟, 林连捷, 郑长青, 林艳, 张静洁, 周慧慧. 原发性胆汁性肝硬化114例. 世界华人消化杂志 2012; 20(20): 1884-1888  
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/20/1884.asp>

## 0 引言

原发性胆汁性肝硬化(primary biliary cirrhosis, PBC)为肝内胆管进行性非化脓性破坏为主的自身免疫性肝病, 是一种慢性疾病。临床上以黄疸和皮肤瘙痒为主要症状, 实验室检查以碱性磷酸酶(alkalinity phosphatase, ALP)等反映胆汁淤积的生化学指标升高, 在病理学上表现为进行性、非化脓性、破坏性小胆管炎, 最终导致肝硬化和器官衰竭<sup>[1]</sup>。抗线粒体抗体(antimitochondrial antibody, AMA)阳性, 尤其是其M2亚型抗体阳性为PBC的主要特征<sup>[2]</sup>。PBC有9个亚型, 其中M2抗体在AMA的9个亚型抗体中特异性最高。近年来较多文献报道, M4及M9抗体阳性对疾病的病情判断有一定的临床意义。本病多累及中老年女性, 具体病因及发病机制尚不清楚, 目前认为其发病与基因、免疫、环境等因素有关, 随着新技术的不断应用, PBC的检出率和发病率

呈逐渐上升趋势, 引起人们足够的重视。现对中国医科大学附属盛京医院近3年诊断的114例原发性胆汁肝硬化患者进行回顾性分析, 希望能通过分析为临床治疗提供指导价值。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取中国医科大学附属盛京医院于2008-2011年已经确诊的PBC患者114例, 根据2009年欧洲肝病学会(EASL)及美国肝病学会(AASLD)推荐的诊断标准<sup>[3,4]</sup>, 当满足以下3条标准中的2条时可诊断PBC: (1)ALP>2倍正常值上限或GGT>5倍正常值上限; (2)AMA或AMA-M2阳性; (3)特征性小胆管损害的病理学改变。

**1.2 方法** 一般资料包括患者性别、年龄、临床症状、体征、并发症等。采用全自动生化分析仪检测谷丙转氨酶(alanine transaminase, ALT)、谷草转氨酶(automatic spanning tree, AST)、总胆红素(total bilirubin, TBIL)、 $\gamma$ -谷氨酰转肽酶( $\gamma$ -glutamyl transpeptidase, GGT)、ALP、胆固醇、甘油三酯; 应用免疫散射比浊法监测免疫球蛋白(IgG、IgA、IgM); 采用间接免疫荧光法(IFA)检测AMA及ANA, 进一步采用酶联免疫吸附试验(ELISA)和欧蒙免疫印迹法(EUROBLLOT)分别检测AMA和ANA的亚型抗体, 通过在M2抗体阳性者中, 根据M4及M9是否阳性进行分组, 并比较各组间的血清学指标及其并发症情况。有19例患者在超声引导下快速穿刺肝组织, 常规脱水、石蜡包埋、切片, 常规进行HE染色及网染, 并对其病理特点进行分析。

**统计学处理** 计量资料以mean $\pm$ SD, 计数资料以比例数及百分率进行描述, 计应用SPSS19.0统计软件计量资料进行 $t$ 检验分析, 计数资料进行 $\chi^2$ 检验分析,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 本组114例PBC患者, 其中男12例, 女102例, 两性别差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 平均年龄为(56.02 $\pm$ 11.29)岁。PBC主要临床症状是黄疸52例, 乏力50例, 皮肤瘙痒35例, 右上腹不适及纳差各20例, 主要并发症是脾大51例, 腹水31例, 肝门静脉直径>13 mm者31例(其中食管胃底静脉曲张21例, 无食管胃底静脉曲张者10例), 消化道出血9例, 肝性脑病1例, 眼睑黄色素瘤1例。有6例患者无临床表现, 体检发现肝功异常, 其中有3例入院后查体已存在脾大。有39例患者合并其他自身免疫性疾病, 如干燥综合征16例,

### ■ 相关报道

2009年欧洲肝病学会(EASL)及美国肝病学会(AASLD)关于PBC的诊断标准提出各自推荐意见。美国的Flisiak R等关于M4、M9抗体对病情程度的判断价值做出相关研究。

## ■创新盘点

本文总结PBC的临床特征,探讨血清AMA抗体及分型对疾病的诊断意义,强调肝脏病理穿刺在疑似PBC病理中的重要性,提出M2-M4-M9抗体阳性对PBC病情的判断价值。

表 1 M2阳性患者分组中的生物化学和免疫学指标的比较 (mean ± SD)

分组	n	ALT(U/L)	AST(U/L)	ALP(U/L)	GGT(U/L)	TBIL(μmol/L)	IgM(g/L)	IgG(g/L)
M2-M9	9	113.33 ± 82.07	77.22 ± 40.3	469.44 ± 268.61	529.00 ± 385.33	36.97 ± 39.69	3.80 ± 1.78	15.00 ± 2.74
M2	61	108.16 ± 160.41	109.85 ± 122.75	353.47 ± 208.75	485.46 ± 426.26	45.46 ± 51.53	3.49 ± 1.69	17.76 ± 5.60 <sup>°</sup>
M2-M4	25	127.08 ± 105.40	126.92 ± 116.32	494.12 ± 257.89 <sup>°</sup>	570.53 ± 425.88	66.08 ± 62.46	5.20 ± 3.09 <sup>°</sup>	18.83 ± 5.47
M2-M4-M9	10	103.10 ± 51.40	163.40 ± 109.12 <sup>a</sup>	459.36 ± 199.26	421.80 ± 202.00	135.38 ± 103.25 <sup>ac</sup>	5.57 ± 3.19	19.66 ± 5.67 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>P<0.05 vs M2-M9; <sup>°</sup>P<0.05 vs M2; <sup>°</sup>P<0.05 vs M2-M4.

类风湿关节炎8例, 桥本氏甲状腺炎14例, 溃疡性结肠炎2例, 结缔组织病2例. 其中有1例同时合并甲亢及溃疡性结肠炎, 有1例同时合并桥本氏甲状腺炎及干燥综合征, 该病合并症较多, 易误诊, 故应引起我们的注意.

**2.2 血清学指标** 本组114例患者肝功指标中ALT 116.90 U/L ± 134.71 U/L、AST 121.57 U/L ± 119.61 U/L、GGT 536.51 U/L ± 452.97 U/L、TBIL 62.22 μmol/L ± 69.50 μmol/L、ALP 430.66 U/L ± 285.140 U/L等指标均存在不同程度的异常, ALT及AST轻度升高, GGT及ALP明显升高, TBIL也高于正常. 血脂指标中血清胆固醇6.37 mmol/L ± 3.68 mmol/L、甘油三酯1.52 mmol/L ± 0.90 mmol/L, 其中血清胆固醇明显升高, 甘油三酯无升高. 免疫球蛋白指标IgG 17.71 g/L ± 5.52 g/L、IgM 4.06 g/L ± 2.35 g/L、IgA 3.70 g/L ± 1.81 g/L, 其中以IgM升高最为明显, 114例患者中有110例患者的IgM均高于正常值上限.

**2.3 血清抗体指标及分组后各组生化指标的比较** 本114例患者血清自身抗体中, ANA 100例(87.72%)、AMA 95例(83.33%)、M2型105例(92.11%)的检出率较高, AMA属于PBC患者的特异性抗体, M2在AMA的9个亚型抗体中特异性最高, 因此, 对PBC患者AMA以及M2抗体的检测对PBC的诊断有重要意义<sup>[5]</sup>. 其他自身抗体M4阳性38例(33.33%)、M9 20例(17.54%)、pANCA 4例(22.22%, 其中有18例患者进行此项检查)、SSA 5例(4.39%)、SSB 6例(5.26%)、ds-DNA 4例(3.51%), 其中有2例AMA兼M4阳性, 1例AMA兼M9阳性, 1例单纯M4阳性, 余M4及M9阳性均同时合并M2阳性.

在105例M2阳性的PBC患者中, 根据M4及M9是否阳性分为4组, 即单纯M2阳性者61例、

M2-M9阳性者9例、M2-M4阳性者25例、M2-M4-M9阳性者10例, 并比较其生化及免疫学指标的差异. 发现M2-M4阳性者的ALP及IgM较单纯M2阳性者升高, 并具有统计学意义(P<0.05), M2-M4-M9阳性者的AST、TBIL及IgG较M2-M9阳性者升高, 并具有统计学意义(P<0.05), 与单纯M2阳性者的TBIL相比较, M2-M4-M9阳性者明显升高, 并有统计学意义(P<0.05), 单纯M2阳性者的IgG较M2-M9阳性者的升高, 有统计学意义(P<0.05, 表1).

**2.4 各组并发症的比较** PBC患者的并发症中脾大51例, 腹水31例, 食管胃底静脉曲张21例, 单纯门静脉增宽而无食管胃底静脉曲张者10例, 消化道出血9例, 肝性脑病1例. AMA-M2均阳性的PBC患者分组中并发症的比较, 其中M2-M4、M2-M4-M9组的脾大、腹水、经静脉曲张的所占比重较其他两组大, 单纯M2阳性组中有1例肝性脑病患者(表2).

**2.5 肝穿刺组织学特点** 19例患者行肝脏穿刺, 主要组织学表现为汇管区纤维性扩大, 肝细胞水肿样变性, 可见点灶状坏死, 汇管区可见炎细胞浸润, 部分汇管区叶间胆管缺失, 小胆管成不典型增生, 4例可见肉芽肿样改变, 2例可见腔内有淤胆及胆栓形成. 其中病理组织处于I期的患者6例, 处于II期的患者1例, 处于II-III期的患者3例, 处于III期的患者8例, 处于III-IV期的患者1例.

### 3 讨论

PBC的发病机制尚不完全清楚, 他可能与自身免疫耐受机制被打破有关. 由免疫损害介导的慢性进展性肝内胆汁淤积性自身免疫性肝病, 好发于中年的妇女, 临床表现主要为乏力、黄疸及皮肤瘙痒等特点. 其病理特征是累及肝内小



表 2 M2阳性患者分组中并发症的比较 (n)

分组	n	脾大	腹水	静脉曲张	门脉高压	消化道出血	肝性脑病
M2-M9	9	3	1	1	0	1	0
M2	61	28	15	11	2	4	1
M2-M4	25	11	9	4	0	2	0
M2-M4-M9	10	6	7	5	1	0	0

## ■应用要点

通过临床分析可以提高PBC的检出率, 并通过分析M2、M4、M9等抗体判断PBC病情的轻重, 对治疗和预后的判断有指导意义。

叶间胆管及中隔胆管, 出现非化脓性、破坏性的炎症, 导致小胆管变得狭窄、闭塞甚至消失, 常伴有门脉周围汇管区的炎症、形成肉芽肿及出现肝实质碎屑样坏死, 最终导致肝纤维化及肝硬化, 中晚期只有肝移植才能免于死亡, 因此, 早期诊断与治疗至关重要<sup>[2,6]</sup>。

PBC患者的血清生化学指标中主要以ALP及GGT升高为主的肝功异常, 对疾病的诊断有提示作用, 还伴有胆红素的不同程度的升高, 血脂指标中胆固醇升高。与低密度脂蛋白胆固醇相比, 高密度脂蛋白胆固醇不成比例的升高, PBC患者并不因动脉粥样硬化而增加死亡风险, 甘油三酯升高不升高或轻度升高。PBC患者的血清免疫球蛋白中IgG和IgM升高, 尤其IgM显著升高, 提示有体液免疫参与。因此, 相关生化学指标的升高对疾病的诊断有一定的提示作用。

PBC患者的血清自身抗体检测中检出率较高的有ANA 100例(87.72%)、AMA 95例(83.33%)、M2抗体105例(92.11%), ANA阳性虽无特异性, 但ANA阳性可作为PBC的辅助诊断, 对病情进展、预后判断有着重要价值<sup>[7,8]</sup>。而ANA阳性在AMA阴性的PBC患者诊断中则更显得重要<sup>[9]</sup>。AMA属于PBC患者的特异性抗体, M2抗体在AMA的9个亚型抗体中特异性最高, 其抗原本质是线粒体内膜上的丙酮酸脱氢酶和 $\alpha$ -酮酸脱氢酶的复合体, M2抗体可与多个抗原发生反应。有文献报道PBC患者在出现临床症状、生物化学指标和组织学特征变化数年前就出现了M2抗体<sup>[6,10]</sup>。由此可见, AMA和M2抗体的检测对于PBC的早期诊断有重要意义。但是我们也发现3例患者AMA、M2抗体均阴性, 行病理穿刺后显示肝细胞点灶状坏死、胆管胆汁淤积, 符合PBC III-IV期表现, 故建议临床疑诊PBC的AMA阴性的患者应结合病理确诊, 不可轻易排除诊断。M4和M9抗体的抗原本质区别是亚硫酸盐氧化酶及糖原磷酸化酶, 对于M4及M9抗体阳性对病情的评价, 国外文献报道<sup>[11,12]</sup>, M2和M4抗体阳性的PBC患者病情较重, 预后不好。而仅有M2

或M9抗体阳性的PBC患者, 则病情较轻, 预后较好。国内姚定康等<sup>[13]</sup>研究发现M2、M4抗体均阳性者血清ALP、GGT、TBIL和ALT等指标均高于M2抗体阳性、M4抗体阴性者, M4抗体阳性者的病情相对较重。唐乐等<sup>[14]</sup>对52例PBC患者研究表明, M4和M9抗体的检测对判断PBC的病情有意义, 说明AMA亚型的检测对于PBC患者的病情判断以及与疾病进展有一定的关系。我们对M2阳性的患者根据M4及M9抗体是否阳性进行分组, 并比较生化指标及并发症, 发现M2、M4阳性者的ALP及IgM较单纯M2抗体阳性者升高, 并具有统计学意义( $P<0.05$ )。M2-M4-M9阳性者的AST、TBIL及IgG较M2-M9阳性者升高, 并具有统计学意义( $P<0.05$ )。与单纯M2阳性者的TBIL相比较, M2-M4-M9阳性者明显升高, 并具有统计学意义( $P<0.05$ )。单纯M2阳性者的IgG较M2-M9阳性者升高, 有统计学意义( $P<0.05$ )。并发病的比较中, M2-M4、M2-M4-M9组的脾大、腹水、静脉曲张的所占比重较其他两组大。我们已明确M4抗体阳性的PBC患者处于疾病的晚期, 病情较重, M9抗体阳性的PBC患者处于疾病的早期, 病情较轻。本组中有10例M2-M4-M9抗体阳性的患者, 生化学指标均有明显异常及并发症较多, 表明该组患者可能处于疾病的不同阶段, 关于其对病情的判断现在无相关文献报道, 故抗体亚型的转化与疾病进展和预后的关系还有待于进一步研究。

PBC为一种慢性、进行性疾病, 随着病情发展, 可出现肝硬化、腹水、食管胃底静脉曲张、消化道出血、腹膜炎、肝脑病及肝衰竭等严重并发症, 由于发现时大多已进入肝硬化期, 因此预后较差。故如能对该病早期发现及早期干预, 不仅能延缓病程的进展, 还能减少肝移植率及在一定程度上改善患者预后。

总之, 对于胆道酶(ALP, GGT)和/或TBIL升高为主的高胆红素血症, 应高度怀疑PBC。对转氨酶及免疫学检查轻度异常的病例也不能完全除外本病, 肝脏穿刺病理检查对本病确诊至关

## ■同行评价

本文通过在M2抗体阳性者中,根据M4及M9是否阳性进行分组,并比较各组间的血清学指标及其并发症情况,判断病情的轻重程度,有一定创新。

重要,AMA亚型检测对于PBC的诊断与病情的判断具有一定的临床价值,抗M2抗体对于诊断PBC的敏感性和特异性均较高,具有诊断意义。对已确诊PBC的患者,检测抗M4和M9抗体对疾病的病情判断有一定的临床意义。

## 4 参考文献

- 1 Leuschner U. Primary biliary cirrhosis--presentation and diagnosis. *Clin Liver Dis* 2003; 7: 741-758
- 2 Parés A, Rodés J. Natural history of primary biliary cirrhosis. *Clin Liver Dis* 2003; 7: 779-794
- 3 EASL Clinical Practice Guidelines: management of cholestatic liver diseases. *J Hepatol* 2009; 51: 237-267
- 4 Lindor KD, Gershwin ME, Poupon R, Kaplan M, Bergasa NV, Heathcote EJ. Primary biliary cirrhosis. *Hepatology* 2009; 50: 291-308
- 5 Leung PS, Van de Water J, Coppel RL, Nakanuma Y, Munoz S, Gershwin ME. Molecular aspects and the pathological basis of primary biliary cirrhosis. *J Autoimmun* 1996; 9: 119-128
- 6 Metcalf JV, Mitchison HC, Palmer JM, Jones DE, Bassendine MF, James OF. Natural history of early primary biliary cirrhosis. *Lancet* 1996; 348: 1399-1402
- 7 Agmon-Levin N, Shapira Y, Selmi C, Barzilai O, Ram M, Szyper-Kravitz M, Sella S, Katz BS, Youinou P, Renaudineau Y, Larida B, Invernizzi P, Gershwin ME, Shoenfeld Y. A comprehensive evaluation of serum autoantibodies in primary biliary cirrhosis. *J Autoimmun* 2010; 34: 55-58
- 8 Muratori L, Granito A, Muratori P, Pappas G, Bianchi FB. Antimitochondrial antibodies and other antibodies in primary biliary cirrhosis: diagnostic and prognostic value. *Clin Liver Dis* 2008; 12: 261-276; vii
- 9 Selmi C, Zuin M, Bowlus CL, Gershwin ME. Anti-mitochondrial antibody-negative primary biliary cirrhosis. *Clin Liver Dis* 2008; 12: 173-185, ix
- 10 Koizumi H, Onozuka Y, Shibata M, Sano K, Ooshima Y, Morizane T, Ueno Y. [Positive rate of anti-mitochondrial antibody in Japanese corporate workers]. *Rinsho Byori* 2000; 48: 966-970
- 11 Flisiak R, Pelszynska M, Prokopowicz D, Rogalska M, Grygoruk U. High concentration of antimitochondrial antibodies predicts progressive primary biliary cirrhosis. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 5706-5709
- 12 Klein R, Pointner H, Zilly W, Glässner-Bittner B, Breuer N, Garbe W, Fintelmann V, Kalk JF, Mütting D, Fischer R, Tittor W, Pausch J, Maier KP, Berg PA. Antimitochondrial antibody profiles in primary biliary cirrhosis distinguish at early stages between a benign and a progressive course: a prospective study on 200 patients followed for 10 years. *Liver* 1997; 17: 119-128
- 13 姚定康, 谢渭芬, 陈伟忠, 刘海英, 屠小卿, 范丽英. 抗线粒体抗体及其分型对原发性胆汁性肝硬化的诊断价值. *中华肝脏病杂志* 2005; 13: 9-11
- 14 唐乐, 闫惠平, 冯霞, 刘妍, 檀玉芬. 原发性胆汁性肝硬化患者线粒体抗体亚型. *中国实验诊断学* 2006; 10: 621-623

编辑 曹丽鸥 电编 闫晋利

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) CN 14-1260/R 2012年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

## 《世界华人消化杂志》栏目设置

**本刊讯** 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 焦点论坛, 文献综述, 研究快报, 临床经验, 病例报告, 会议纪要. 文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确。