

终末期肝病模型评估失代偿期肝硬化患者预后的价值

孔心涓, 姜英俊, 赵清喜, 武军, 刘思良, 田字彬

■背景资料

MELD模型是2000年由美国学者Malinchoc和Kamath提出的,最初是为预测肝硬化门静脉高压患者行经颈静脉肝内门体分流术(TIPS)后生存情况而创立的。MELD模型所选变量具有客观性、稳定性、易于获得等优点,得到医学界的广泛重视。近年来,国外关于MELD模型的研究多集中于肝移植患者,认为MELD评分系统预测等待肝移植患者3 mo死亡率比CTP评分系统更准确。

孔心涓, 赵清喜, 武军, 刘思良, 田字彬, 青岛大学医学院附属医院消化内科 山东省青岛市 266003

姜英俊, 青岛大学医学院附属医院急诊普外科 山东省青岛市 266003

作者贡献分布: 孔心涓与姜英俊对此文所作贡献均等; 此课题由孔心涓与田字彬设计; 研究过程由孔心涓与姜英俊操作完成; 部分病例资料由赵清喜、武军和刘思良提供; 数据分析由孔心涓与姜英俊完成; 本论文写作由孔心涓完成。

通讯作者: 孔心涓, 副主任医师, 266003, 山东省青岛市江苏路16号, 青岛大学医学院附属医院消化内科。

kongxinjuan2003@163.com

电话: 0532-82911304 传真: 0532-82911304

收稿日期: 2009-02-16 修回日期: 2009-05-15

接受日期: 2009-05-25 在线出版日期: 2009-06-18

Values of end-stage liver disease model in assessment of prognosis in patients with decompensated liver cirrhosis

Xin-Juan Kong, Ying-Jun Jiang, Qing-Xi Zhao, Jun Wu, Si-Liang Liu, Zi-Bin Tian

Xin-Juan Kong, Qing-Xi Zhao, Jun Wu, Zi-Bin Tian, Department of Gastroenterology, the Affiliated Hospital of Qingdao University Medical College, Qingdao 266003, Shandong Province, China

Ying-Jun Jiang, Department of Emergency General Surgery, the Affiliated Hospital of Qingdao University Medical College, Qingdao 266003, Shandong Province, China

Correspondence to: Xin-Juan Kong, Department of Gastroenterology, the Affiliated Hospital of Qingdao University Medical College, 16 Jiangsu Road, Qingdao 266003, Shandong Province, China. kongxinjuan2003@163.com

Received: 2009-02-16 Revised: 2009-05-15

Accepted: 2009-05-25 Published online: 2009-06-18

Abstract

AIM: To compare the prognostic values of for end-stage liver disease (MELD) model and Child-Turcotte-Pugh (CTP) for patients with decompensated liver cirrhosis.

METHODS: From a previously collected database, 203 patients with decompensated liver cirrhosis admitted to our hospital were studied and followed up at least for one year. MELD and CTP score and classification were calculated on entry. Receiver operating characteristics curves (ROC) and the area under ROC were used to determine the ability of the scores for predicting three, six and twelve month mortality. Kaplan-

Meier survival analysis (K-M) was performed using the cut-offs to establish the predictive power of each score.

RESULTS: There were 23, 39 and 85 dead cases within 3, 6 and 12 mo respectively. There was a significant correlation between the MELD and CTP score in 3, 6 and 12 mo ($r = 0.76, 0.69, 0.71, P < 0.01$). The areas under the receiver operating characteristics curves of MELD and CTP for the occurrence of death in 3 mo were 0.886 and 0.775. There was a significant difference in the 3 mo between two scores ($P < 0.01$). The areas under the receiver operating characteristics curves for MELD was 0.892 compared with 0.876 for CTP at 6 mo ($P > 0.05$); the area was 0.873 and 0.886 respectively at 12 mo ($P > 0.05$). Both MELD and CTP scores predicted the death rate and survival rate within 3, 6 and 12 mo by survival analysis ($P < 0.01$).

CONCLUSION: MELD is a strong prognosis predictor for the decompensated liver cirrhosis. MELD was significantly better than CTP score for predicting in-hospital mortality in 3 mo. However, these are not superior to CTP score and CTP classification in 6 and 12 mo.

Key Words: Liver cirrhosis; Model for end-stage liver disease; Child-turcotte-pugh system

Kong XJ, Jiang YJ, Zhao QX, Wu J, Liu SL, Tian ZB. Values of end-stage liver disease model in assessment of prognosis in patients with decompensated liver cirrhosis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2009; 17(17): 1786-1790

摘要

目的: 评价终末期肝病模型(model for end-stage liver disease, MELD)对肝硬化患者短期预后预测的价值。

方法: 对肝硬化失代偿期患者203例进行回顾性分析, 随访患者在3、6及12 mo内的预后。记录每例患者入院第1天的MELD及Child-Turcotte-Pugh(CTP)评分。应用接受者工作特征曲线(ROC曲线)及其曲线下面积(AUC)比较

■同行评议者

张占卿, 主任医师, 上海市复旦大学公共卫生中心; 倪润洲, 教授, 南通大学附属医院消化内科

MELD、CTP评估患者生存时间的准确性. 依据ROC曲线的截断值绘制Kaplan-Meier生存曲线, 应用非参数秩相关即Spearman等级相关检验分析MELD与CTP评分的相关性.

结果: 3、6及12 mo内分别死亡23、39、85例, MELD评分与CTP评分均显著相关($r = 0.76, 0.69, 0.71$, 均 $P < 0.01$). 3、6及12 mo内MELD与CTP对住院患者预后预测的AUC分别为0.886和0.775($P < 0.01$)、0.892和0.876($P > 0.05$)、0.873和0.866($P > 0.05$). 生存分析表明2评分系统均可有效预测3、6及12 mo内患者可能的生存率和死亡率($P < 0.01$).

结论: MELD模型可预测失代偿肝硬化患者12 mo内的生存率, 3 mo内MELD模型优于CTP评分, 但6 mo及12 mo内MELD模型和CTP评分相比没有明显优势.

关键词: 终末期肝病模型; 肝硬化失代偿期; Child-Turcotte-Pugh评分

孔心涓, 姜英俊, 赵清喜, 武军, 刘思良, 田宇彬. 终末期肝病模型评估肝硬化失代偿期患者预后的价值. 世界华人消化杂志 2009; 17(17): 1786-1790
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/17/1786.asp>

0 引言

评估肝硬化患者的病情严重程度对临床治疗方法的选择及评估预后至关重要, 应用40余年的Child-Turcotte-Pugh(CTP)评分系统在判断终末期肝病方面越来越显示出其局限性. 2001年美国学者Kamath *et al*提出了新的评价体系, 即终末期肝病模型(model for end-stage liver disease, MELD)^[1]. 该模型提出后, 曾广泛用于筛选肝移植患者^[2-5]. 本文应用MELD评分系统回顾性分析203例肝硬化失代偿患者1年死亡率, 并与CTP评分系统进行比较, 进一步了解MELD评分系统用于评估失代偿肝硬化预后的价值.

1 材料和方法

1.1 材料 1999-04/2008-02我院具有完整病例资料的肝硬化失代偿期住院患者203例, 所有病例均经病史、临床表现、实验室及影像学检查确诊. 其中男149例, 女54例, 年龄23-78(平均 54.3 ± 9.4)岁. 其中乙型肝炎后肝硬化128例(63.05%), 丙型肝炎后肝硬化18例(8.87%), 酒精性肝硬化42例(20.69%), 原发性胆汁性肝硬化10例(4.92%), 乙型肝炎合并丙型肝炎后肝硬化3例(1.48%), 肝豆

状核变性2例(0.98%).

1.2 方法 患者进行3、6及12 mo随访, 在3个时间段所有患者均依据预后分为生存组和死亡组. CTP评分按参考文献[6]进行. MELD评分计算公式^[7]: MELD分值 = $3.8 \times \ln[\text{胆红素}(\text{mg/dL})] + 11.2 \times \ln(\text{INR}) + 9.6 \times \ln[\text{肌酐}(\text{mg/dL})] + 6.4 \times (\text{病因: 胆汁性或酒精性为0, 其他为1})$. 患者MELD评分及CTP评分指标为入院第1天的检查结果. 应用接受者工作特征曲线(receiver operating characteristic curve, ROC曲线)及其曲线下面积(area under the curve, AUC)比较MELD、CTP评估患者生存时间的准确性. 依据ROC曲线的截断值绘制Kaplan-Meier生存曲线, 分析MELD评分与CTP评分的相关性.

统计学处理 所有数据应用SPSS10.0统计软件进行相关统计分析, MELD评分与CTP评分的相关性用非参数秩相关即Spearman等级相关检验, AUC比较采用正态性Z检验, Kaplan-Meier生存曲线的差异用Log-rank检验, $P < 0.05$ 表示有统计学意义.

2 结果

2.1 临床特征及肝硬化患者的生存状况 肝硬化失代偿患者主要死亡原因为上消化道出血、肝性脑病、肝肾综合征、自发性腹膜炎和原发性肝癌. 随访期间肝硬化失代偿患者的生存状况及MELD、CTP分值见表1. 随访3 mo内死亡23例, 其中Child-Pugh A级2例, Child-Pugh B级9例, Child-Pugh C级12例. 生存组MELD分值及CTP分值分别为 13.2 ± 3.76 和 8.12 ± 2.02 , 死亡组MELD分值及CTP分值分别为 24.5 ± 8.34 和 11.2 ± 4.45 , 2组比较有显著性差异($P < 0.01$). MELD评分与Child评分显著相关($r = 0.76, P < 0.01$). 随访6 mo内死亡39例, 其中Child-Pugh A级2例, Child-Pugh B级22例, Child-Pugh C级15例. 生存组MELD分值及CTP分值分别为 11.6 ± 3.89 和 7.82 ± 3.16 , 死亡组MELD分值及CTP分值分别为 21.8 ± 7.34 和 10.26 ± 2.43 , 2组比较有显著性差异($P < 0.01$). MELD评分与Child评分显著相关($r = 0.69, P < 0.01$). 随访12 mo内死亡85例, 其中Child-Pugh A级12例, Child-Pugh B级39例, Child-Pugh C级31例. 生存组MELD分值及CTP分值分别为 12.5 ± 4.01 和 6.20 ± 2.96 , 死亡组MELD分值及CTP分值分别为 24.8 ± 6.01 和 8.20 ± 2.40 , 2组比较有显著性差异($P < 0.05$). MELD评分与Child评分显著相关($r = 0.71, P < 0.01$).

■ 研发前沿

许多研究表明MELD评分是预测肝病患者的短期生存率的可靠方法, 2002年美国器官分配网络开始应用MELD评分系统决定供肝的分配, 但MELD评分系统和CTP评分相比是否具有明显优势, 在预测肝硬化患者的预后方面MELD评分系统能否取代CTP评分尚需大规模的临床研究.

■应用要点

MELD模型可预测失代偿肝硬化患者12 mo内的生存率, 3 mo内MELD模型优于CTP评分, 但6 mo及12 mo内MELD模型和CTP评分相比没有明显优势。

表 1 随访期间患者的生存状况及MELD、CTP评分 ($n = 203$)

临床特征	3 mo		6 mo		12 mo	
	生存组	死亡组	生存组	死亡组	生存组	死亡组
$n(\%)$	180(88.67)	23(11.33)	164(80.78)	39(19.21)	118(58.12)	85(41.87)
MELD(分)	13.2 ± 3.76	24.5 ± 8.34^b	11.6 ± 3.89	21.8 ± 7.34^a	12.5 ± 4.01	24.8 ± 6.01^a
CTP(分)	8.12 ± 2.02	11.2 ± 4.45^b	7.82 ± 3.16	10.26 ± 2.43^a	6.20 ± 2.96	8.20 ± 2.40^a
CTP分级(n)						
A	27	2	31	2	23	2
B	112	9	97	22	69	39
C	41	12	36	15	26	44

^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$ vs 生存组。

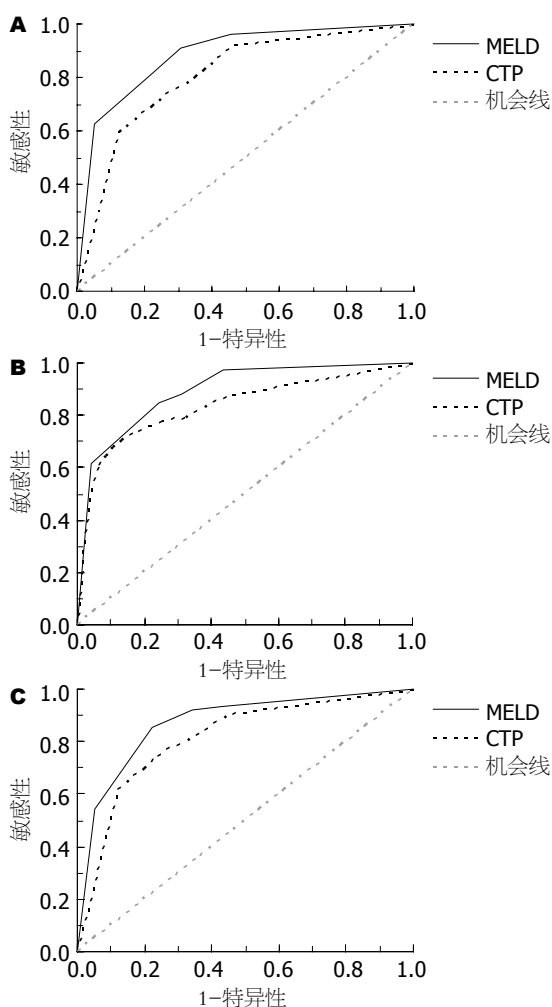


图 1 MELD和CTP对肝硬化患者预后预测的ROC曲线。A: 3 mo; B: 6 mo; C: 12 mo。

2.2 MELD与CTP评分对肝硬化患者预后预测的ROC曲线 利用诊断实验的四格表格得到相应真阳性值、假阳性值、真阴性值和假阴性值, 继而求得相应的敏感性和特异性。3 mo内MELD和CTP对住院患者预后预测的AUC分别为0.886(95%CI 0.773-0.923)和0.775(95%CI

0.698-0.871), 两者均有较大的曲线下面积, 表明其分辨度好, 能较好地地区分可能死亡和可能存活的患者, 2组比较差异有统计学意义($P < 0.01$, 图1A)。6 mo内MELD和CTP对住院患者预后预测的AUC分别为0.892(95%CI 0.748-0.916)和0.876(95%CI 0.656-0.869), 2组差异无统计学($P > 0.05$, 图1B)。12 mo内MELD和CTP对住院患者预后预测的AUC分别为0.873(95%CI 0.728-0.876)和0.866(95%CI 0.696-0.845), 2组比较差异无统计学意义($P > 0.05$, 图1C)。

2.3 Kaplan-Meier生存曲线 根据ROC曲线, MELD及CTP对3 mo预后判断的截断值分别是20和7, 对6 mo预后判断的截断值分别是18和9, 对12 mo预后判断的截断值分别是16和11, Log-rank检验各组的生存曲线均有统计学意义, 提示MELD及CTP评分均可有效预测3、6及12 mo内患者可能的生存率和死亡率($P < 0.01$)。

3 讨论

CTP评分广泛应用于判断肝硬化患者的病情和预后, 虽然应用广泛, 但CTP评分也存在许多不足, 如在评分中使用了腹水、肝性脑病等主观性指标; 分级仅为3级, CTP评分范围在15分以内, 使同一分级内存在很多分值相同的患者, 对最严重的患者不能进一步区分其严重程度; CTP评分中缺乏反映肾功能的指标^[8]。近年来, 肝移植的广泛开展, 依靠CTP评分不能保证供肝的合理分配, 所以各国学者一直在探讨新的能客观反映肝病患者病情严重程度以决定肝移植器官分配优先权的预后判别模式。MELD评分是2000年由美国学者Malinchoc和Kamath提出的, 最初是为预测肝硬化门静脉高压患者预防再出血及治疗难治性腹水等并发症而行经颈静脉肝内门体分流术(transjugular intrahepatic portocaval

shunt, TIPS)后生存情况而创立的^[9]. MELD模型具有能全面反映肝硬化患者肝功能储备, 且其所选变量具有客观性、稳定性、易于获得等优点, 得到医学界得广泛重视, 许多研究表明MELD评分是预测肝病患者短期生存率的可靠方法^[10-15], 2002年美国器官分配网络开始应用MELD评分系统决定供肝的分配. 近年来, 国外关于MELD的研究较多, 但多集中于肝移植患者, 很多学者认为MELD评分系统预测等待肝移植患者3 mo死亡率比CTP评分系统更准确^[16-22].

关于MELD评分系统用于评估失代偿肝硬化预后的价值的研究不多^[23]. Papatheodoridis *et al*^[24]对102例肝硬化患者随访6 mo, 结果提示MELD和CTP评分均可预测肝硬化患者的短期生存率, 但MELD评分系统和CTP评分相比并没有明显优势. 本研究表明在1年随访期内死亡组肝硬化患者的CTP评分与MELD评分均明显高于生存组, 随着其分值的升高, 住院病死率显著升高. 相关分析表明在3、6及12 mo CTP评分与MELD评分均显著相关($P<0.01$). 本研究应用AUC评估MELD和CTP评分预测失代偿肝硬化患者预后的准确性, 统计学分析认为AUC为0.8-0.9的模型被认为有非常好的预测准确性, 大于0.7有临床应用价值, 小于0.7的模型预测能力相对较差, 大于0.9的模型有非常好的临床应用价值, 但相对少见. 本研究应用ROC分析表明在随访期内, CTP评分与MELD评分均有较大的曲线下面积, 但MELD和CTP评分判断6及12 mo内失代偿期肝硬化患者预后的AUC比较无统计学差异, MELD和CTP评分判断3 mo内失代偿期肝硬化患者预后的AUC分别为0.886及0.775, 两者比较有统计学差异, 提示MELD在预测失代偿期肝硬化患者3 mo预后的准确性优于CTP评分和分级, 与文献报道一致^[25].

相比CTP评分, MELD评分不仅考虑了肝功能状况, 而且兼顾了肾功能和不同的病因, 避免了CTP评分中的判断肝性脑病及腹水等主观标准, 能较好地预测肝病患者短期发生死亡的危险性, 值得临床应用. 但MELD评分也存在不足, 如血清总胆红素可以受全身营养状态、感染及维生素K缺乏等因素影响, MELD评分中使用的血清肌酐易受患者血容量、药物及是否存在肾脏原发疾病的影响. 而且虽然有统计学分析显示, 肝硬化失代偿期的并发症, 如腹水、食管胃底静脉曲张破裂出血、肝性脑病等对MELD评分无明显影响, 但临床研究显示以上并发症是

失代偿期肝硬化患者死亡的主要原因^[26]. 也有研究建议在MELD评分系统中增加血清钠水平以更好的评价肝病患者的预后^[27]. MELD模型的提出源于国外的统计数据, 我国的肝硬化患者在病因、预后等方面和国外的患者有很大的不同, MELD模型是否可广泛用于评价我国肝硬化患者的预后, 尚需大规模的临床研究.

4 参考文献

- 1 Kamath PS, Wiesner RH, Malinchoc M, Kremers W, Therneau TM, Kosberg CL, D'Amico G, Dickson ER, Kim WR. A model to predict survival in patients with end-stage liver disease. *Hepatology* 2001; 33: 464-470
- 2 Ma Y, Wang GD, He XS, Li JL. Liver retransplantation: a single-centre experience. *Chin Med J (Engl)* 2008; 121: 1987-1991
- 3 Cuomo O, Perrella A, Arenga G. Model for End-Stage Liver Disease (MELD) score system to evaluate patients with viral hepatitis on the waiting list: better than the Child-Turcotte-Pugh (CTP) system? *Transplant Proc* 2008; 40: 1906-1909
- 4 Moylan CA, Brady CW, Johnson JL, Smith AD, Tuttle-Newhall JE, Muir AJ. Disparities in liver transplantation before and after introduction of the MELD score. *JAMA* 2008; 300: 2371-2378
- 5 Briceño J, Sánchez-Hidalgo JM, Naranjo A, Ciria R, Pozo JC, Luque A, de la Mata M, Rufián S, López-Cillero P. Model for end-stage liver disease can predict very early outcome after liver transplantation. *Transplant Proc* 2008; 40: 2952-2954
- 6 饶益平, 李绍白. 肝脏病学. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1995: 611
- 7 Wiesner R, Edwards E, Freeman R, Harper A, Kim R, Kamath P, Kremers W, Lake J, Howard T, Merion RM, Wolfe RA, Krom R. Model for end-stage liver disease (MELD) and allocation of donor livers. *Gastroenterology* 2003; 124: 91-96
- 8 Boin IF, Leonardi MI, Pinto AO, Leme RS, Udo E, Stucchi RS, Soares EC, Leonardi LS. Liver transplant recipients mortality on the waiting list: long-term comparison to Child-Pugh classification and MELD. *Transplant Proc* 2004; 36: 920-922
- 9 Malinchoc M, Kamath PS, Gordon FD, Peine CJ, Rank J, ter Borg PC. A model to predict poor survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunts. *Hepatology* 2000; 31: 864-871
- 10 Volk ML, Lok AS, Pelletier SJ, Ubel PA, Hayward RA. Impact of the model for end-stage liver disease allocation policy on the use of high-risk organs for liver transplantation. *Gastroenterology* 2008; 135: 1568-1574
- 11 Nobre SR, Cabral JE, Gomes JJ, Leitão MC. In-hospital mortality in spontaneous bacterial peritonitis: a new predictive model. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2008; 20: 1176-1181
- 12 Rajekar H, Wai CT, Majeed TA, Lee KH, Wong SY, Leong SO, Singh R, Tay KH, Soosaynathan C, Tan KC. Prognostic factors in patients with acute liver failure undergoing live donor liver transplantation. *Transplant Proc* 2008; 40: 2492-2493
- 13 Sharma P, Schaubel DE, Sima CS, Merion RM, Lok AS. Re-weighting the model for end-stage liver

■名词解释

ROC曲线: 接收者工作特征曲线, 用于全面和准确地评价某种检测方法的诊断价值. 他是以1-特异度为横坐标, 灵敏度为纵坐标依照连续变化的诊断阈值, 由不同的灵敏度和特异度画出的曲线, 曲线下面积越接近1说明诊断的特异性越高.

■同行评价

本研究设计合理,思路清晰,具有一定的临床参考价值。

- disease score components. *Gastroenterology* 2008; 135: 1575-1581
- 14 Yoshida R, Iwamoto T, Yagi T, Sato D, Umeda Y, Mizuno K, Shinoura S, Matsukawa H, Matsuda H, Sadamori H, Tanaka N. Preoperative assessment of the risk factors that help to predict the prognosis after living donor liver transplantation. *World J Surg* 2008; 32: 2419-2424
- 15 Fong TV, Hung FC, Chiu KW, Chiu YC, Wu KL, Kuo CH, Kuo CM. Model for end-stage liver disease (MELD) score for predicting late esophageal varices rebleeding in cirrhotic patients. *Hepatogastroenterology* 2008; 55: 1055-1058
- 16 Bambha KM, Biggins SW. Inequities of the Model for End-Stage Liver Disease: an examination of current components and future additions. *Curr Opin Organ Transplant* 2008; 13: 227-233
- 17 Santori G, Andorno E, Morelli N, Casaccia M, Bottino G, Ghirelli R, Valente U. Model for End-Stage Liver Disease (MELD) score and organ allocation from cadaveric donors for 198 liver transplantation procedures performed in a single center. *Transplant Proc* 2008; 40: 1903-1905
- 18 Ishigami M, Honda T, Okumura A, Ishikawa T, Kobayashi M, Katano Y, Fujimoto Y, Kiuchi T, Goto H. Use of the Model for End-Stage Liver Disease (MELD) score to predict 1-year survival of Japanese patients with cirrhosis and to determine who will benefit from living donor liver transplantation. *J Gastroenterol* 2008; 43: 363-368
- 19 O'Leary JG, Lepe R, Davis GL. Indications for liver transplantation. *Gastroenterology* 2008; 134: 1764-1776
- 20 Freeman RB Jr. The model for end-stage liver disease comes of age. *Clin Liver Dis* 2007; 11: 249-263
- 21 Zhang M, Li B, Yan LN, Yin F, Wen TF, Zeng Y, Zhao JC, Ma YK. Development of a survival evaluation model for liver transplant recipients with hepatocellular carcinoma secondary to hepatitis B. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 1280-1285
- 22 Zhou L, Dong PL, Ding HG. Comparison scoring model of severe viral hepatitis and model of end stage liver disease for the prognosis of patients with liver failure in China. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 2999-3002
- 23 Hoteit MA, Ghazale AH, Bain AJ, Rosenberg ES, Easley KA, Anania FA, Rutherford RE. Model for end-stage liver disease score versus Child score in predicting the outcome of surgical procedures in patients with cirrhosis. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 1774-1780
- 24 Papatheodoridis GV, Cholongitas E, Dimitriadou E, Touloumi G, Sevastianos V, Archimandritis AJ. MELD vs Child-Pugh and creatinine-modified Child-Pugh score for predicting survival in patients with decompensated cirrhosis. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 3099-3104
- 25 熊伍军, 刘菲, 赵中辛, 邱德凯. 终末期肝病模型在评估肝硬化患者预后中的价值. *世界华人消化杂志* 2004; 12: 1159-1162
- 26 Huo TI, Lin HC, Lee SD. Model for end-stage liver disease and organ allocation in liver transplantation: where are we and where should we go? *J Chin Med Assoc* 2006; 69: 193-198
- 27 Choi PC, Kim HJ, Choi WH, Park DI, Park JH, Cho YK, Sohn CI, Jeon WK, Kim BI. Model for end-stage liver disease, model for end-stage liver disease-sodium and Child-Turcotte-Pugh scores over time for the prediction of complications of liver cirrhosis. *Liver Int* 2009; 29: 221-226

编辑 李军亮 电编 吴鹏朕

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2009年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

《世界华人消化杂志》入选北京大学图书馆 2008年版《中文核心期刊要目总览》

本刊讯 《中文核心期刊要目总览》(2008年版)采用了被索量、被摘量、被引量、他引量、被摘率、影响因子、获国家奖或被国内外重要检索工具收录、基金论文比、Web下载量等9个评价指标, 选作评价指标统计源的数据库及文摘刊物达80余种, 统计文献量达32400余万篇次(2003-2005年), 涉及期刊12400余种。本版还加大了专家评审力度, 5500多位学科专家参加了核心期刊评审工作。经过定量评价和定性评审, 从我国正在出版的中文期刊中评选出1980余种核心期刊, 分属七大编73个学科类目。《世界华人消化杂志》入选本版核心期刊库(见R5内科学类核心期刊表, 第66页)。(常务副总编辑: 张海宁 2009-06-18)