

不同评分系统评估肝癌患者行肝切除术围术期风险的临床价值

周玉庆(重庆市急救中心 肝胆外科, 重庆 400010)

摘要: 目的 探讨MELD评分系统和Child-Pugh评分系统评估肝癌患者行肝切除术围术期风险的临床价值。方法 回顾性分析2014年3月至2015年2月于本院行肝切除术的122例肝癌患者的临床资料。采用MELD和Child-Pugh评分系统对肝切除术围术期的风险进行评估, 比较两种方法对肝功能以及术后并发症的评估价值。结果 MELD评分系统和Child-Pugh评分系统评估患者术后肝功能不全的发生率分别为44.26%和50.00%, 差异无统计学意义($\chi^2 = 0.81$, $P = 0.37$)。两种评分系统对术后并发症发生率评估的差异有统计学意义($\chi^2 = 4.65$, $P = 0.03$)。以Child-Pugh评分系统进行评估时, Child-Pugh分级为A级的患者肝功能不全发生率显著低于B级和C级患者($\chi^2 = 7.05$, 7.03 , $P = 0.01$, 0.01); Child-Pugh分级为C级的患者术后并发症的发生率显著高于A级和B级患者($\chi^2 = 11.37$, 6.38 , $P = 0.00$, 0.00); 不同MELD评分分级间肝功能不全和并发症的发生率均有统计学差异($\chi^2 = 34.99$, 31.97 , $P = 0.00$, 0.00), MELD评分越高, 肝功能不全发生率越高。随着MELD和Child-Pugh评分的升高, 并发症的发生率逐渐升高。在肝功能和并发症的评估上, MELD评分系统与Child-Pugh评分系统具有相关性($r = 0.56$, $P = 0.03$)。结论 MELD和Child-Pugh评分系统均能有效预测术后肝功能, MELD评分系统评估并发症的发生优于Child-Pugh, MELD评分系统对术后肝功能不全发生的预测效果优于Child-Pugh评分系统。

关键词: 终末期肝病模型; Child-Pugh; 肝切除术

Clinical value of different scoring system on evaluating the risk of perioperative period of hepatectomy in patients with liver cancer

ZHOU Yu-qing (Department of Hepatobiliary Surgery, Chongqing Emergency Center, Chongqing 400010, China)

Abstract: Objective To investigate the value of MELD and Child-Pugh scoring system on the risk of perioperative period of hepatectomy in patients with liver cancer. **Methods** The clinical data of 122 patients with hepatocellular carcinoma who underwent hepatectomy from March 2014 to February 2015 in our hospital were retrospectively analyzed. MELD and Child-Pugh scoring system were used to assess the risk of perioperative period in hepatectomy and the appraisal values on liver function and postoperative complications were compared. **Results** The incidence rates of liver dysfunction in perioperative period of hepatectomy in patients with liver cancer which were assessed by MELD and Child-Pugh scoring system were 44.26% and 50.00%, respectively. The difference had no statistical significance ($\chi^2 = 0.81$, $P = 0.37$). The difference of complication rates assessed by the two scoring system were statistically significant ($\chi^2 = 4.65$, $P = 0.03$). The incidence of hepatic insufficiency in Child-Pugh A grade patients was significantly lower than those of Child-Pugh B and C grade patients ($\chi^2 = 7.05$, 7.03 ; $P = 0.01$, 0.01), and the incidence of complications in Child-Pugh C grade patients was significantly higher than those of Child-Pugh A and B grade patients ($\chi^2 = 11.37$, 6.38 ; $P = 0.00$, 0.00). The incidence of liver dysfunction and complications among the four MELD grades had statistical difference ($\chi^2 = 34.99$, 31.97 ; $P = 0.00$, 0.00). The rate of liver dysfunction increased with the higher MELD scores and the rate of complications increased with the higher MELD and Child-Pugh scores. The MELD and Child-Pugh scoring system were relevant in the assessment of liver function and

complications ($r = 0.56$, $P = 0.03$). **Conclusion** MELD and Child-Pugh scoring system can effectively predict the postoperative liver function and MELD scoring system is better than Child-Pugh scoring system in the assessment of liver function.

Key words: Model for end-stage liver disease; Child-Pugh; Hepatectomy

肝癌是常见的恶性肿瘤之一,发病率和致死率均较高^[1,2]。目前,手术是治疗肝癌的最佳措施^[3-5]。为改善预后,需对患者的肝功能以及并发症发生情况进行合理有效的评估。Child-Pugh评分系统常用于肝硬化患者肝功能的评估,2001年Kamath等提出了终末期肝病模型(model for end-stage liver disease, MELD)评分系统并成功运用于评估肝硬化患者经颈静脉肝内门体静脉分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)后的短期生存率^[6-8]。本研究采用这两种评分系统对肝癌患者行肝切除术的风险进行评估比较,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2014年3月至2015年2月于本院行肝切除术的122例肝癌患者的临床资料,其中男性70例,女性52例,年龄31~80岁,平均(52.3 ± 13.6)岁。所有患者中78例为乙型肝炎肝硬化患者,44例为乙型肝炎合并丙型肝炎肝硬化患者,HCV RNA平均载量为 4.12×10^6 拷贝/ml。所有患者的HBV DNA平均载量为 3.95×10^6 拷贝/ml。纳入标准:①CT、MRI及外周血甲胎蛋白(alpha fetal protein, AFP)符合原发性肝癌的诊断标准^[9];②临床资料完整;③签署知情同意书。排除标准:①胆管细胞癌和肝脏转移癌者;②术前接受放射治疗、化学治疗或介入治疗者;③合并高血压及糖尿病等全身疾病者;④依从性较差者。

1.2 手术方法 根据Couinaud肝脏划分分段法^[10],①非解剖性肝癌切除:于肿瘤边缘1~2 cm切除肿瘤组织;②解剖性肝癌切除:完全切除肝癌所在的段^[11]。

1.3 评估方法

1.3.1 MELD评分系统 记录所有受试者血清生物化学指标,包括:总胆红素(total bilirubin, TBil)、凝血酶原时间(prothrombintime, PT)、肌酐(creatinine, Cr)、白蛋白(albumin, ALB)及凝血酶原时间国际标准化比值(prothrombin time-international normalized ratio, PT-INR)。MELD计算公式: $MELD = 3.8 \times \ln[\text{胆红素}(\text{mg/L})] + 11.2 \times \ln(\text{INR}) + 9.6 \times \ln[\text{肌酐}(\text{mg/L})] + 6.4$ (病因:胆汁性或酒精性0,其他1),根据评分分为a级(<20分)、b级(20~29分)、c级(30~39分)和d

级(≥ 40 分)^[12]。

1.3.2 Child-Pugh评分系统 将肝性脑病、腹水、TBil、ALB及PT指标分为1分、2分和3分3个层次,根据5个指标总积分分为A级(5~6分)、B级(7~9分)和C级(10~15分)。术后肝功能不全的判断标准:①发生肝性脑病;②凝血酶原标准化率高于1.5;③术后1周腹水引流超过500 ml/d;④术后1周血清TBil $> 60 \mu\text{mol/L}$ ^[13]。同时记录术后并发症的发生。

1.4 统计学方法 所有数据均采用SPSS 19.0统计软件进行分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验;不同变量间的相关性采用Pearson相关性分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肝功能评估 行肝切除术的122例患者中56例术后发生肝功能不全,占45.90%。MELD评分系统评估肝功能不全54例,占44.26%;Child-Pugh评分系统评估肝功能不全61例,占50.00%,两种评分系统评估肝功能不全发生率无显著差异($\chi^2 = 0.81$, $P = 0.37$)。随着MELD分值升高,肝功能不全率逐渐升高,不同MELD分级间肝功能不全的发生率具有显著差异($\chi^2 = 34.99$, $P = 0.00$)。Child-Pugh A级肝功能不全的发生率显著低于B级和C级(χ^2 值分别为7.05、7.03, P 值分别为0.01、0.01);Child-Pugh B级和C级间肝功能不全的发生率无显著差异($\chi^2 = 0.23$, $P = 0.63$),见表1。

表1 两种评分系统评估术后肝功能情况[例(%)]

分级	例数	肝功能不全	肝功能良好
MELD 评分系统			
a 级	48 (39.35)	9 (18.75)	39 (81.25)
b 级	33 (27.05)	13 (39.39)	20 (60.61)
c 级	24 (19.67)	16 (66.67)	8 (33.33)
d 级	17 (13.93)	16 (94.12)	1 (5.88)
χ^2 值	-	34.99	
P 值	-	0.00	
合计	122	54 (44.26)	68 (55.74)
Child-Pugh 评分系统			
A 级	72 (59.02)	27 (37.50)	45 (62.50)
B 级	32 (26.23)	21 (65.63)	11 (34.37)
C 级	18 (14.75)	13 (72.22)	5 (27.78)
χ^2 值	-	11.18	
P 值	-	0.00	
合计	122	61 (50.00)	61 (50.00)

注:“-”表示无相关数据

2.2 两种评分系统评估肝功能的相关性分析 经Pearson相关性分析, MELD评分系统与Child-Pugh评分系统相关系数 $r = 0.67$, $P = 0.03$, 表明MELD评分系统与Child-Pugh评分系统在肝功能评估方面具有相关性, 见表2。

2.3 两种评分系统评估术后并发症发生 行肝切除术的122例患者术后发生并发症51例, 占41.80%, 主要表现为腹腔出血、消化道出血、腹腔感染和肾功能衰竭。MELD评分系统评估发生并发症50例, 占40.98%; Child-Pugh评分系统评估发生并发症34例, 占27.87%, 两种评分系统评估并发症发生具有显著统计学差异 ($\chi^2 = 4.65$, $P = 0.03$)。随着MELD分级和Child-Pugh分级升高, 并发症发生率逐渐升高。MELD分级间并发症发生率的差异有统计学意义 ($\chi^2 = 31.97$, $P = 0.00$) ; Child-Pugh C级并发症发生率显著高于A级和B级 (χ^2 值分别为11.37、6.38, P 值分别为0.00、0.01) ; Child-Pugh A级和B级间并发症发生率无显著差异 ($\chi^2 = 0.22$, $P = 0.64$) , 见表3。

2.4 两种评分系统评估术后并发症的相关性分析 经Pearson相关性分析, MELD评分系统与Child-Pugh

评分系统评估术后并发症的相关系数 $r = 0.56$, $P = 0.03$, 表明MELD评分系统与Child-Pugh评分系统在术后并发症评估方面具有相关性, 见表4。

3 讨论

肝癌的发病率逐年增加, 严重危害人们的身体健康^[3,4]。治疗肝癌的首选方法是手术切除, 肝癌患者的肝脏储备功能制约着其预后^[5-7]。因此, 有效评估肝脏的储备功能可提高患者的预后及生活质量。Child-Pugh评分是目前最为常用的评估肝功能的方法, 但其临床参数具有主观性, 不易标准化^[8,9]。MELD评分系统最初应用于肝硬化患者经TIPS后短期生存率的评估, 具有较高的准确性^[10,11], 之后逐渐用于评估各种肝病患者的预后情况。近年来, MELD评分系统除了用于评估TIPS及肝移植预后, 国外已有学者将其用于行肝切除术患者肝脏储备功能的评估^[12,13]。

MELD和Child-Pugh评分系统评估行肝切除术患者术后肝功能不全的发生率无统计学差异 (44.26% vs 50%), 说明此两种评分系统在行肝切除术患者术后肝功能不全的评估中均具有一定的意义。MELD分级越高, 评估肝功能不全的发生率也越高, 提示MELD评分用于评估肝癌患者行肝切除术围术期风险具有较高的区分度。Child-Pugh B级与C级间肝功能不全发生率无显著差异, 说明Child-Pugh分级系统在评估肝癌患者肝切除术后发生肝功能不全风险中虽然具有一定意义, 但是对于Child-Pugh B级和C级患者无法准确判断其肝功能情况, 预测可靠性不高。MELD评分系统与Child-Pugh评分系统在肝功能评估方面密切相关, 与文献报道相符^[14,15]。

MELD和Child-Pugh评分系统评估并发症发生率分别为40.98%和27.87%, 差异具有统计学意义, MELD评分系统用于肝癌患者行肝切除术后并发症预测的准确性更佳。随着MELD和Child-Pugh分级的升高, 评估并发症的发生率也逐渐升高。MELD

表2 两种评分系统评估肝功能的相关性分析

评分系统	Child-Pugh 评分	MELD 评分
Child-Pugh 评分		
Pearson 相关性	1.000	0.671
显著性	-	0.000
例数	122	122
MELD 评分		
Pearson 相关性	0.671	1.000
显著性	0.000	-
例数	122	122

注: “-”表示无相关数据

表3 两种评分系统评估术后并发症情况 [例 (%)]

评分系统	例数	发生并发症	未发生并发症
MELD 评分系统			
a 级	56 (45.90)	12 (21.43)	44 (88.57)
b 级	32 (26.23)	11 (34.38)	21 (65.62)
c 级	20 (16.39)	14 (70.00)	6 (30.00)
d 级	14 (11.48)	13 (92.86)	1 (7.14)
χ^2 值	-	31.97	
P 值	-	0.00	
合计	122	50 (40.98)	72 (59.02)
Child-Pugh 评分系统			
A 级	72 (59.02)	15 (20.83)	57 (79.27)
B 级	32 (26.23)	8 (25.00)	24 (75.00)
C 级	18 (14.75)	11 (61.11)	7 (38.89)
χ^2 值	-	11.80	
P 值	-	0.00	
合计	122	34 (27.87)	88 (72.13)

注: “-”表示无相关数据

表4 两种评分系统评估术后并发症的相关性分析

评分系统	Child-Pugh 评分	MELD 评分
Child-Pugh 评分		
Pearson 相关性	1.000	0.562
显著性	-	0.000
例数	122	122
MELD 评分		
Pearson 相关性	0.562	1.000
显著性	0.000	-
例数	122	122

注: “-”表示无相关数据

评分分级间并发症的发生率有显著差异,提示MELD评分系统在肝癌患者行肝切除术后并发症评估中的区分度较高;Child-Pugh评分为C级时,并发症发生率显著高于A级和B级,Child-Pugh A级和B级间差异无统计学意义,说明Child-Pugh评分在A级和B级时,虽然能够在一定程度上判断肝癌患者行肝切除术后并发症的发生,但是难以进行准确判断,存在一定局限性。MELD评分系统与Child-Pugh评分系统在术后并发症评估方面具有相关性。

MELD评分系统与Child-Pugh评分系统也存在不足之处,尤其判断低MELD评分(< 20 分)和Child-Pugh分级为A级患者的预后准确性不高,需要联合食管胃底静脉曲张情况共同评估^[16,17]。Flores-Rendón等^[18]认为MELD评分对预后的预测能力较Child-Pugh评分更为准确,Westbrook等^[19]认为MELD评分对终末期肝癌患者行肝切除术后并发症的发生率具有较强的预测能力。但有研究表明,在终末期肝病患者术后生存率的预测方面,MELD评分系统目前尚无法完全取代Child-Pugh评分系统^[20,21]。本研究发现,MELD评分系统和Child-Pugh评分系统在肝功能评估以及术后并发症发生率方面密切相关。但是在MELD不同评分分级下,肝功能不全率随着MELD评分的升高而升高,Child-Pugh B级和C级患者的肝功能情况无法准确判断;在并发症发生率方面,并发症发生率随着MELD评分的升高而升高,Child-Pugh A级和B级患者在并发症发生率的评估上无统计学差异,说明以上两种评分系统虽然在肝癌患者行肝切除术围术期风险评估中均具有一定意义,但是MELD评分系统的分辨能力优于Child-Pugh评分系统。同时提示临床为了确保肝癌患者在接受肝切除术能够获得更高的安全性,对于术前MELD评分较高的患者,应做好术前治疗,尽可能降低患者MELD评分后再行手术治疗。

综上所述,MELD和Child-Pugh评分系统均能有效预测术后肝功能,MELD评分系统评估并发症发生率优于Child-Pugh,MELD评分系统不同分级下的分辨能力优于Child-Pugh评分系统。

参考文献

- [1] 徐成,李敬东,石刚,等.原发性肝细胞癌行根治性肝切除术后复发的预后因素分析[J].中华外科杂志,2010,48(11):806-811.
- [2] 张永祥.个体化肝静脉、门静脉三维重建在肝脏外科中的应用[D].南方医科大学,2013.
- [3] 徐威,李敬东,石刚,等.合并肝硬化的原发性肝细胞癌行根治性肝切除术后早期复发及生存分析[J].中华普通外科杂志,2010,25(8):656-660.
- [4] 徐明月.肝脏储备功能检测的应用进展[J].军医进修学院学报,2011,32(10):1078-1080.
- [5] 杨波.肝切除术前肝功能评价的研究进展[J].医学综述,2011,17(21):3309-3311.
- [6] 朱迎,董健,王万里,等.终末期肝病模型评分对评价肝癌患者肝切除围术期风险的价值[J].中华肝胆外科杂志,2014,20(3):165-169.
- [7] 刘合利,杨连粤.根据术前肝脏储备功能选择肝切除术式[J].肝胆外科杂志,2007,15(2):87-88.
- [8] 李军,李静喆.终末期肝病模型评分与Child-Pugh分级系统评估肝癌患者肝脏储备功能围术期风险的对比[J].中国医师进修杂志,2014,37(35):71-72,76.
- [9] 中国抗癌协会肝癌专业委员会.原发性肝癌诊断标准[J].中华肝脏病杂志,2000,8(03):135-135.
- [10] 沈柏用,施源.肝脏分段解剖的新认识[J].世界华人消化杂志,2008,16(9):913-918.
- [11] 刘巧云,马心逸,喻智勇.肝脏分段解剖学的研究进展[J].世界华人消化杂志,2013,21(27):2780-2786.
- [12] Hofmann WP, Radle J, Moench C, et al. Prediction of perioperative mortality in patients with advanced liver disease and abdominal surgery by the use of different scoring systems and tests[J]. Z Gastroenterol, 2008, 46(11):1283-1289.
- [13] Bingener J, Cox D, Michalek J, et al. Can the MELD score predict perioperative morbidity for patients with liver cirrhosis undergoing laparoscopic cholecystectomy?[J]. Am Surg, 2008, 74(2):156-159.
- [14] 张洁,卢放根,欧阳春晖,等. Child-Pugh分级和MELD评分对死亡的肝硬化患者的回顾性分析[J].中南大学学报(医学版),2012,37(10):1021-1025.
- [15] 赵国栋,朱毅,马珏,等.肝切除术患者围术期高血糖相关因素分析及乌司他丁的干预作用[J].临床麻醉学杂志,2013,29(12):1167-1170.
- [16] 赵晓彪,明玉玲,陈平.肝切除术后肝脏再生的研究进展[J].解放军医学杂志,2014,39(1):70-74.
- [17] Flores-Rendón AR, González-González JA, García-Compeán D. Model for end stage of liver disease (MELD) is better than the Child-Pugh score for predicting in-hospital mortality related to esophageal variceal bleeding[J]. Ann Hepatol, 2008, 7(3):230-234.
- [18] Westbrook RH, Yeoman AD, O'Grady JG. Model for end-stage liver disease score predicts outcome in cirrhotic patients during pregnancy[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2011, 9(8):694-699.
- [19] 黄志勇,梁宾勇,陈孝平,等.术前如何评估肝切除术的安全性[J].中华外科杂志,2010,48(3):163-166.
- [20] 王桂林,梅铭惠,席江伟,等.标准残肝体积在肝硬化肝脏功能储备评估的应用[J].中华肝胆外科杂志,2013,19(1):15-18.
- [21] 唐哲,岳珂珂,万仁瑞,等.吡咯菁绿试验对巴塞罗那临床肝癌分期B期肝癌患者手术风险评估[J].中华实验外科杂志,2014,31(10):2122-2124.

收稿日期:2015-12-07

周玉庆.不同评分系统评估肝癌患者行肝切除术围术期风险的临床价值[J/CD].中国肝脏病杂志(电子版),2016,8(3):83-86.