

- and definitions by international consensus [J]. Gut, 2013, 62(1): 102-111.
- [7] Petrov MS, Shanbhag S, Chakraborty M, et al. Organ failure and infection of pancreatic necrosis as determinants of mortality in patients with acute pancreatitis [J]. Gastroenterology, 2010, 139(3): 813-820.
- [8] Valdivielso P, Ramírez-Bueno A, Ewald N. Current knowledge of hypertriglyceridemic pancreatitis [J]. Eur J Intern Med, 2014, 25(8): 689-694.
- [9] Burns GP, Stein TA, Kabnick LS. Blood-pancreatic juice barrier to antibiotic excretion [J]. Am J Surg, 1986, 151(2): 205-208.
- [10] Yong FJ, Mao XY, Deng LH, et al. Continuous regional arterial infusion for the treatment of severe acute pancreatitis: a meta-analysis [J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2015, 14(1): 10-17.
- [11] Ke L, Ni HB, Tong ZH, et al. Efficacy of continuous regional arterial infusion with low-molecular-weight heparin for severe acute pancreatitis in a porcine model [J]. Shock, 2014, 41(5): 443-448.
- [12] 顾凤元, 陆永良, 潘人伟, 李鸿伟. 区域性动脉灌注 5-FU 治疗急性坏死性胰腺炎[J]. 中华外科杂志, 1995, 33(6): 339-341.
- [13] 张启瑜, 周蒙滔, 彭淑牖. 早期区域动脉灌注氟尿嘧啶、奥曲肽治疗急性坏死性胰腺炎的研究[J]. 中华实验外科杂志, 1998, 15(2): 151.
- [14] Fiedler F, Jauemig G, Keim V, et al. Octreotide treatment in patients with necrotizing pancreatitis and pulmonary failure [J]. Intensive Care Med, 1996, 22(9): 909-915.
- [15] Paran H, Klausner J, Siegal A, et al. Effect of the somatostatin analogue octreotide on experimental pancreatitis in rats [J]. J Surg Res, 1996, 62(2): 201-206.

(收稿日期: 2016-06-29)

Child评分和 MELD 评分在肝硬化患者胆囊切除术前风险评估的临床意义

王振龙 余勇 李称才 黄志杰 陈博艺*

【摘要】 目的 探究 Child 评分和 MELD 评分肝硬化患者胆囊切除术前风险评估的临床意义。**方法** 选择 67 例到我院就诊的肝硬化合并胆囊疾病,知情并同意行胆囊切除术的患者。按 Child-Pugh 分级标准及 MELD 评分各分为 3 组,即 Child A、B、C 组;MELD<10、10≤MELD<20、MELD≥20 组。于术后第 3 天采血,取血清 ELISA 法分别检测 ALT、TBiL、ALB、PT、SCr 指标并观察患者术后的各种并发症。**结果** Child 组 A 级 ALT、TBiL 与 B 级比较差别有统计学意义 ($P<0.05$),而 ALB、PT、SCr 与 B 级比较差别无统计学意义 ($P>0.05$)。MELD 组各组组内比较,各指标差别均有统计学意义 ($P<0.05$)。患者发生并发症共 9 例,Child 组 A 级发生腹水 2 例,腹水合并 DIC 1 例;B 级组发生腹水 4 例,其中合并 DIC 2 例,且 2 例患者均死亡;C 组 2 例均发生并发症,1 例腹水合并 DIC,1 例腹水合并肝功能衰竭、肝肾综合症并最终死亡。A 级患者与 B 级患者并发症发生率比较差别无统计学意义 ($P>0.05$)。MELD 组各组组内比较,各指标差别均有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** MELD 评分系统能更好的评估肝硬化患者行胆囊切除手术风险评估,联合 Child-pugh 评分能更准确地预测术后并发症的发生率。

【关键词】 终末肝病模型;Child;肝硬化;胆囊切除术

中图分类号:R657.4

文献标识码:A

doi: 10.3969/j.issn.1009-976X.2016.04.008

The clinical significance of the risk assessment of Child and MELD score in patients with liver cirrhosis before cholecystectomy WANG Zhenlong, YU Yong, LI Chencai, HUANG Zhijie, CHEN Boyi. Department of Hepatobiliary Surgery, Central People's Hospital of Zhanjiang, Zhanjiang, Guangdong 524037, China. Corresponding author: CHEN Boyi, chnby82029@sina.com

基金项目:广东湛江科技计划项目(2013C01032)

作者单位:524037 广东湛江 湛江中心人民医院肝胆外科

* 通讯作者:陈博艺,Email: chenby82029@sina.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical significance of Child score and MELD score in patients with liver cirrhosis before cholecystectomy risk assessment. **Methods** Sixty-seven cases of liver cirrhosis complicated with gallbladder disease in our hospital were performed cholecystectomy and the clinical data were analyzed retrospectively. According to Child-Pugh classification criteria and MELD score were respectively assigned to 3 groups (Child A, Child B, Child C, and MELD<10, 10≤MELD<20, MELD≥20). ALT, TBiL, ALB, PT and SCr indexes were detected by ELISA and the post-operative complications in 3 days after surgery were recorded and assessed. **Results** There were significant differences in ALT, TBiL between A and B levels in the Child groups (all *P* values<0.05), but there was no significant difference in ALB, PT, SCr (*P*>0.05). There were significant differences in levels of ALT, TBiL, ALB, PT and SCr indexes among MELD groups (all *P* values<0.05). Complications occurred in 9 cases. According to Child score, there were 2 cases of ascites in group Child A, one cases of ascites complicated with DIC in group Child A, 4 cases of ascites in group Child B (2 died of DIC), 2 cases of ascites in group Child C (one case was ascites complicated with DIC and survived, and another one died of ascites complicated with liver failure and live-kidney syndrome). According to MELD score, there were one cases of ascites in group MELD<10, 5 cases of ascites in group 10≤MELD<20 in which 2 complicated with DIC; 3 cases with ascites in group MELD≥20 (2 cases of DIC and one cases of ascites complicated with liver failure and live-kidney syndrome were dead). **Conclusion** MELD scoring system seemed better risk assessment for cholecystectomy in patients with liver cirrhosis, and the combined Child-pugh score was more accurate to predict the incidence of postoperative complications.

【Key words】 MELD; Child; Liver cirrhosis; Cholecystectomy

肝硬化患者存在不同程度的肝功能损害,主要表现在低蛋白血症、凝血功能异常,胆红素代谢障碍等,甚至有患者出现侧支循环开放,门静脉高压、腹水等症状和体征。临床工作中我们发现,肝硬化患者胆道手术风险大、出血多、术后并发症发生率高^[1-3]。传统的 Child-pugh 评分并不能较好的预测手术风险,反而易受临床医生主观因素影响。本研究旨在通过利用终末肝病模型 (model for end-stage liver disease, MELD)^[3,4]分析其在肝硬化患者行胆囊切除手术风险评估的临床指导意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究病例均术前经超声或腹部 CT 确诊肝硬化,并术后病理证实的 67 例入组,其中男性 39 例,女性 28 例,年龄 35~72 岁。排除既往有腹腔手术史;合并有肿瘤、肺结核、糖尿病等慢性疾病;合并有急、慢性肾炎,肾病综合症,血液系统疾病;3 个月内使用影响肝脏、肾脏及凝血功能药物的患者,肝内、外胆管结石或其他非手术不能治疗的疾病。均需行胆囊切除术,按 Child-Pugh 分级标准及 MELD 评分各分为 3 组。具体情况如表 1。

1.2 评分方法

表 1 病例一般情况

一般资料	例数(人)	一般资料	例数(人)
肝硬化病因		MELD 评分	
胆汁淤积性肝硬化	12	MELD<10	37
酒精性肝硬化	8	10≤MELD<20	27
病毒性肝炎肝硬化	46	MELD≥20	3
免疫性肝硬化	1		
合并胆囊疾病		Child-Pugh 分级	
反复发作胆囊炎	15	A 级	45
胆囊结石伴胆囊炎	43	B 级	20
胆囊息肉	6	C 级	2
胆囊腺瘤	3		

注:各组间肝硬化病因及合并胆囊疾病差异无统计学意义,*P*>0.05。

1.2.1 Child 评分和 MELD 评分方法 Child 评分方法见表 2。终末肝病模型评分计算公式:MELD=3.8×ln TBiL (mg/dl)+11.2×ln INR+9.6×ln SCr (mg/dl)+6.4×病因(胆汁性或酒精性为 0,其他为 1)。

1.3 手术方法及术后血液检测

术前准备:各组患者术前均用 20%人血白蛋白纠正低蛋白血症者,凝血功能障碍者予以维生素 K1。有感染患者于术前及开腹前 30 min~1 h 应用二代头孢菌素抗感染治疗。

患者取平卧位,气管插管全麻成功后,常规消毒、铺巾,取右肋缘下切口,长约 12 cm,逐层入腹。在距离胆囊管汇合处约 0.5 cm 处双重结扎胆囊管及胆囊动脉,切断后完整切除胆囊。注意胆囊三角及胆囊床静脉丛,避免损伤,必要时缝扎或压迫止血,胆囊床彻底止血后,清点器械纱布无缺后,关闭腹腔,逐层缝合腹壁。

于术后第 3 天采血,取血清 ELISA 法分别检测 ALT、TbIL、ALB、PT、SCr 指标并观察患者术后的各种并发症。

1.4 统计方法

将计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,计量资料采用单因素方差分析(one-way ANOVA),各组间均数的两两比较采用 LSD-*t* 检验,计数资料采用四格表资料的 χ^2 检验,用 SPSS 17.0 统计软件,设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组患者术后第 3 天血生化指标的比较

术后第 3 天 Child 组 A 级 ALT、TbIL 与 B 级比较差别有统计学意义($P<0.05$),而 ALB、PT、SCr 与 B 级比较差别无统计学意义($P>0.05$)。MELD

组各组组内比较,各指标差别均有统计学意义($P<0.05$)。具体见表 3。

表 2 Child-Pugh 分级评分方法

项目	异常程度得分		
	1	2	3
血清胆红素 (mmol/L)	<34.2	34.2~51.3	>51.3
血浆白蛋白 (g/L)	>35	28~35	<28
凝血酶原延长时间 (s)	1~3	4~6	>6
(凝血酶原比率%)	(30)	(30~50)	(<30)
腹水	无	少量,易控制	中等量,难控制
肝性脑病	无	轻度	中度以上

总分 5~6 分者肝功能良好(A 级),7~9 分者中等(B 级),10 分以上肝功能差(C 级)

2.2 各组患者术后并发症

患者发生并发症共 9 例,Child 组 A 级发生腹水 2 例,腹水合并 DIC 1 例;B 级组发生腹水 5 例,其中合并 DIC 2 例,且 2 例患者均死亡;C 组 2 例均发生并发症,1 例腹水合并 DIC,1 例腹水合并肝功能衰竭、肝肾综合症并最终死亡。A 级患者与 B 级患者并发症发生率比较差别无统计学意义($P>0.05$)。MELD 组各组组内比较,各指标差别均有统计学意义($P<0.05$)。具体见表 4。

表 3 各组患者术后第 3 天血清生化指标变化($\bar{x}\pm s$)

	ALT (mmol /L)	TbIL (mmol /L)	ALB (g/L)	PT (s)	SCr (mmol /L)
Child 组					
A 级	50.2±6.5	42.3±5.7	32.6±10.2	17±4.2	100.2±9.0
B 级	143.9±8.6*	90.1±11.3*	30.1±15.2▲	18±8.4▲	104.9±7.2▲
C 级	243.5±25.3	195.5±20.6	22.0±23.8	25.5±24.0	195.0±14.4
MELD 组					
MELD<10	69.4±11.2	34.7±6.1	36.4±6.2	17.7±4.1	84.2±7.9
10≤MELD<20	154.6±7.2*	109.3±8.3*	29.4±14.2*	20.4±6.6*	96.4±15.2*
MELD≥20	264.6±23.4#	266.1±19.2#	22.5±18.5#	28.1±25.9#	294.4±17.9#

注: * B 级与 A 级比较, $P<0.05$, ▲ B 级与 A 级比较, $P>0.05$, ★ 与 MELD<10 比较, $P<0.05$, # 与 MELD<10 比较, $P<0.05$

表 4 各组患者术后并发症

分组	腹水	DIC	肝功能衰竭	肝肾综合症	死亡
Child 组					
A 级	3	1	0	0	0
B 级	4	2	1	0	2
C 级	2	1	1	1	1
MELD 组					
MELD<10	1	0	0	0	0
10≤MELD<20	5	2	0	0	0
MELD≥20	3	2	2	1	3

3 讨 论

研究发现肝硬化易引起胆囊结石,其可能机制包括肝硬化患者肝细胞不能产生足够的胆汁酸,致胆汁酸池明显缩小,胆汁中胆汁酸和胆盐降低,胆固醇增高,从而易形成胆固醇性结石。此外,肝硬化患者晚期发生门静脉高压,致胆囊水肿、壁增厚,胆囊收缩功能下降,胆汁淤留,有利于胆囊结石的形成。雌激素灭活能力降低,引起雌激素相对升高,也成为胆囊结石形成的另一重要因素,且

患病率逐年上升^[6-8]。肝硬化患者因合并肝功能损害、凝血功能异常、门静脉高压致侧支循环开放等特点,常常容易发生术中大出血、术后肝功能失代偿、重度感染等严重并发症^[1-3]。因此,评估肝硬化患者行胆囊切除的手术风险有助于术前的准备及决定手术方案。

作为肝硬化患者病情严重程度及临床预后的一种常规评估标准,Child-Pugh 分级在国内外应用广泛。但是,随着肝胆外科的不断发展,临床医师发现其评价指标相对主观,标准过于粗略等缺点逐渐显现,如腹水的多少,肝性脑病的严重程度以及营养的状况,均为临床医师的主观判断,容易受主观认识的影响,不同资质的临床医师对其判断存在误差^[9]。此外,白蛋白、腹水及肝性脑病的程度也易随治疗而改变,没有腹水或者没有肝性脑病的患者胆红素和转氨酶可以严重异常,而有的患者则有大量腹水,但胆红素和转氨酶水平却在正常参考值范围内,很难对其做出正确判断,不仅不能较好的区分不同患者病情的严重程度,还不能满足临床个体化、具体化及科学化评估肝脏功能的要求。

终末期肝病模型评分由美国的 Mayo Clinic^[10]首先提出,是一种新的肝脏功能连续评级的方法,其指标简单、客观,评价范围广,区分度高,逐渐应用于肝硬化、肝癌患者的临床预后分析,并对多种肝胆外科手术术前风险评估及肝脏储备功能的评估具有重要价值。本研究发现,肝功能 A 级的患者术后并发症发生率(3/45)与 B 级患者(4/20)比较差异无统计学意义。Child-pugh 评分并不能较好的评估患者术后的并发症发生率。作为肝肾功能评价的重要指标 ALB、PT 和 SCr,Child 组 A 级患者的 ALB、PT、SCr 较 B 级相比差异无统计学意义,然而 B 级患者中有 2 例死亡,由此可见,Child-pugh 评分并不能利用这些指标精准的评估患者手术的风险。MELD 评分系统各组内血生化 and 术后并发症发生率比较均有统计学意义,则能较好的评估患者肝脏的储备功能及术后并发症发生率。

鉴于肝硬化患者行手术治疗的高风险性,术前准确评估显得尤为重要。MELD<10 时,患者一般情况良好,手术风险及并发症发生率相对较低。MELD 评分系统组内比较,肝功能各项指标及术后并发症均有统计学意义,不仅说明 MELD 评分在肝储备功能的评估中有较好的区分度,还说

明了 $10 \leq \text{MELD} < 20$ 区间的患者较评分 MELD<10 患者手术风险增加,需严格掌握手术适应症的同时,也应术前积极纠正低蛋白血症、凝血功能异常、转氨酶升高,待肝功能改善,MELD 评分下降后再行手术治疗。 $10 \leq \text{MELD} < 20$ 组内发生并发症的患者,MELD 评分均大于 18 分。MELD 评分越高,意味着肝脏储备功能越差,手术风险越高,术后并发症发生率越高,行手术治疗应越慎重。特别是对于 Child C 级并 MELD ≥ 20 的患者,尤为胆汁性肝硬化和酒精性肝硬化患者,应视为手术禁忌,在疾病危及生命时,尽可能选择创伤小,速度快的超声介入或放射介入的方法暂时缓解症状,择期再二次行手术治疗。因此,MELD 评分系统联合 Child-pugh 评分能更准确的预测术后并发症的发生率。

参 考 文 献

- [1] Nguyen GC, Correia AJ, Thuluvath PJ. The impact of cirrhosis and portal hypertension on mortality following colorectal surgery: a nationwide, population-based study [J]. Dis Colon Rectum, 2009, 52(8): 1367-1374.
- [2] Csikesz NG, Nguyen LN, Tseng JF, Shah SA. Nationwide volume and mortality after elective surgery in cirrhotic patients [J]. J Am Coll Surg, 2009, 208(1): 96-103.
- [3] Chmielecki DK, Hagopian EJ, Kuo YH, et al. Laparoscopic cholecystectomy is the preferred approach in cirrhosis: a nationwide, population-based study [J]. HPB (Oxford), 2012, 14(12): 848-853.
- [4] Hedrick TL, Swenson BR, Friel CM. Model for End-stage Liver Disease (MELD) in predicting postoperative mortality of patients undergoing colorectal surgery [J]. Am Surg, 2013, 79(4): 347-352.
- [5] Kim HJ, Lee HW. Important predictor of mortality in patients with end-stage liver disease [J]. Clin Mol Hepatol, 2013, 19(2): 105-115.
- [6] Finucci F, Imberti D, Squillante MM, et al. Incidence of gallstones in a population of patients with cirrhosis [J]. J Hepatol, 1994, 20(6): 797-801.
- [7] Hussain A, Nadeem MA, Nisar S, Tauseef HA. Frequency of gallstones in patients with liver cirrhosis [J]. J Ayub Med Coll Abbottabad, 2014, 26(3): 341-343.
- [8] Silva MA, Wong T. Gallstones in chronic liver disease [J]. J Gastrointest Surg, 2005, 9(5): 739-746.
- [9] 李琴,王宝恩,贾继东. 肝功能分级的演变及特点[J]. 中华肝脏病杂志, 2004, 12(5): 319-320.
- [10] Malinchoc M, Kamath PS, Gordon FD, et al. A model to predict poor survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunts [J]. Hepatology, 2000, 31(4): 864-871

(收稿日期:2015-07-08)