

# 肝硬化患者合并慢性肾脏疾病患病率分析

段英, 王笑梅, 全敏, 赵莹莹, 李贵, 欧蔚妮, 邢卉春 (首都医科大学附属北京地坛医院 肝病三科, 北京 100015)

**摘要:** 目的 分析不同类型肝硬化患者合并慢性肾脏病 (chronic kidney disease, CKD) 的患病率。方法 选取2016年7月至2017年7月于首都医科大学附属北京地坛医院就诊的肝硬化者为研究对象, 应用MDRD公式计算患者的肾小球滤过率 (estimated glomerular filtration rate, eGFR), 分析不同类型肝硬化患者合并CKD的患病率。**结果** 本研究共纳入2779例肝硬化患者, 其中男性1821例, 女性958例, 诊断乙型肝炎后肝硬化1498例, 丙型肝炎后肝硬化315例, 酒精性肝硬化495例, 自身免疫性肝病后肝硬化471例。eGFR < 60 ml/(min·1.73 m<sup>2</sup>) 者92例 (3.31%), 60 ml/(min·1.73 m<sup>2</sup>) < eGFR < 90 ml/(min·1.73 m<sup>2</sup>) 者467例 (16.80%), 乙型肝炎后肝硬化患者、丙型肝炎后肝硬化病患者、酒精性肝硬化患者和自身免疫性肝病后肝硬化患者合并CKD的患病率分别为3.00% (45/1498)、4.13% (13/315)、2.02% (10/495) 和5.10% (24/471), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 8.27$ ,  $P = 0.041$ )。肝硬化患者中男性合并CKD的患病率为2.80% (51/1821), 女性合并CKD的患病率为4.28% (41/958), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 4.29$ ,  $P = 0.038$ )。≥ 60岁肝硬化患者合并CKD的患病率为4.13% (66/1161), 显著高于< 60岁肝硬化患者的0.93% (15/1618), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 68.73$ ,  $P < 0.001$ )。Child-Pugh A级、B级和C级肝硬化患者合并CKD的患病率分别为0.89% (8/896)、2.25% (23/1023) 和7.09% (61/860), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 58.41$ ,  $P < 0.001$ )。进行抗病毒治疗和未进行抗病毒治疗的乙型肝炎后肝硬化患者合并CKD的患病率分别为3.67% (44/1197) 和0.33% (1/301), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 45.00$ ,  $P < 0.001$ )。**结论** ≥ 60岁老年患者、女性、自身免疫性肝病后肝硬化和Child-Pugh C级肝硬化患者更易出现慢性肾脏疾病。

**关键词:** 肝硬化; 肾脏疾病, 慢性; 肾小球滤过率; Child-Pugh分级; 患病率

## Prevalence of chronic kidney disease in patients with liver cirrhosis

DUAN Ying, WANG Xiao-mei, QUAN Min, ZHAO Ying-ying, LI Ben, OU Wei-ni, XING Hui-chun  
(Department of Hepatology III, Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100015, China)

**Abstract: Objective** To analyze the prevalence of chronic kidney disease (CKD) in patients with liver cirrhosis.

**Methods** Patients with liver cirrhosis in Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University from July 2016 to July 2017 were selected. The estimate glomerular filtration rate (eGFR) was calculated by MDRD formula. The prevalence of CKD in different types of patients with liver cirrhosis was analyzed. **Results** A total of 2779 patients with liver cirrhosis were collected, including 1821 males and 958 females, 1498 cases were diagnosed as cirrhosis of hepatitis B, 315 cases were diagnosed as cirrhosis of hepatitis C, 495 cases were diagnosed as alcoholic cirrhosis and 471 cases were diagnosed as autoimmune cirrhosis. There were 92 cases (3.31%) whose eGFR < 60 ml/(min·1.73 m<sup>2</sup>) and 467 cases (16.80%) whose eGFR were 60~90 ml/(min·1.73 m<sup>2</sup>). The rate of CKD in patients with hepatitis B cirrhosis, hepatitis C cirrhosis, alcoholic cirrhosis autoimmune cirrhosis were 3.00% (45/1498), 4.13% (13/315), 2.02% (10/495) and 5.10% (24/471), respectively, with statistically significant difference ( $\chi^2 = 8.27$ ,  $P = 0.041$ ). The prevalence rate of CKD in male and female patients with liver cirrhosis were 2.80% (51/1821) and 4.28% (41/958), respectively, with statistically significant difference ( $\chi^2 = 4.29$ ,  $P = 0.038$ ). The prevalence rate of patients over 60 years old was significantly higher than those

under 60 years old [(4.13% (66/1161) vs 0.93% (15/1618)], with statistically significant difference ( $\chi^2 = 68.73$ ,  $P < 0.001$ ). The prevalence of CKD in patients with Child-Pugh grade A, B and C were 0.89% (8/896), 2.25% (23/1023) and 7.09% (61/860), respectively, with statistically significant difference ( $\chi^2 = 58.41$ ,  $P < 0.001$ ). The prevalence of CKD in patients with hepatitis B cirrhosis with or without antiviral therapy were 3.67% (44/1197) and 0.33% (1/301), respectively, with statistically significant difference ( $\chi^2 = 45.00$ ,  $P < 0.001$ ). **Conclusion** Patients of liver cirrhosis over 60 years old, female, with autoimmune cirrhosis and Child Pugh C grade are more likely to develop to chronic kidney disease.

**Key words:** Liver cirrhosis; Kidney disease, chronic; Glomerular filtration rate; Child-Pugh grade; Prevalence

肝硬化患者外周血管舒张,引起血管收缩激素和神经体液系统等激活及交感神经系统活性增强,从而使水钠潴留,肾小球滤过率(estimated glomerular filtration rate, eGFR)下降而出现肾功能受损<sup>[1]</sup>,如不及时治疗可发展为肝肾综合征,严重者可进一步发展为急性肾功能衰竭而危及生命,肝硬化合并慢性肾功能损伤的病死率也较高<sup>[2,5]</sup>。目前对乙型肝炎肝硬化合并肾功能损伤的研究较多<sup>[3,4]</sup>,对其他类型肝硬化患者肾功能评价的研究较少,本研究分析了不同原因引起的肝硬化患者合并慢性肾脏疾病(chronic kidney disease, CKD)的患病率,以期对临床诊断与治疗提供指导及借鉴。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选取2016年7月至2017年7月在首都医科大学附属北京地坛医院确诊为肝硬化的患者为研究对象,回顾性分析患者的临床资料。

**1.2 诊断标准** 肝硬化的确诊依据为基于体征、超声或CT及物理化学检查等临床诊断或病理学诊断。根据病因不同分为乙型肝炎后肝硬化、丙型肝炎后肝硬化、酒精性肝硬化及自身免疫性肝病后肝硬化(包括自身免疫性肝炎后肝硬化及原发性胆汁性肝硬化),诊断分别依据《慢性乙型肝炎防治指南(2015年版)》<sup>[6]</sup>、《丙型肝炎防治指南(2015年版)》<sup>[7]</sup>、《酒精性肝病诊疗指南》<sup>[8]</sup>、《自身免疫性肝炎诊断和治疗共识》<sup>[9]</sup>及《原发性胆汁性肝硬化诊断及治疗共识》<sup>[10]</sup>。

**1.3 实验室检查** 记录所有患者就诊时的血常规、肝功能、肾功能、凝血酶原时间和并发症(如胸水、腹水、肝性脑病、上消化道出血)等资料。根据上述实验室指标及并发症等按照Child-Pugh分级标准对患者进行分级:5~6分为A级,7~9分为B级,≥10分为C级。

**1.4 慢性肾脏疾病的定义及分期** 根据美国肾脏病基金会制定的K/DOQI指南<sup>[11]</sup>,CKD定义为:①肾功能损伤≥3个月,肾功能损伤的定义为肾脏结构或功能的异常,伴或不伴肾eGFR下降,有病理学异常或肾功能损伤标志(包括血或尿成分的异常,

或影像学检测的异常)的证据;②eGFR < 60 ml/(min·1.73m<sup>2</sup>)的时间≥3个月,伴或不伴肾功能损伤。

**1.5 肾功能评估** 根据研究对象的sCr水平、年龄和性别应用简化肾脏病饮食调整工作组(MDRD)<sup>[12]</sup>公式计算患者的肾小球滤过率(eGFR)。eGFR [ml/(min·1.73m<sup>2</sup>)] = 186 × sCr (mg/dl) - 1.154 × 年龄(岁) - 0.203 × 性别(女性为0.742,男性为1)。

**1.6 统计学处理** 采用SPSS 19.0统计软件进行数据分析,计数资料以频数和百分数表示,采用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 患者的一般资料** 本研究共纳入2779例肝硬化患者,其中男性1821例,女性958例。乙型肝炎后肝硬化1498例,丙型肝炎后肝硬化315例,酒精性肝硬化495例,自身免疫性肝病后肝硬化471例。Child-Pugh A级896例,B级1023例,C级860例。2779例肝硬化患者中eGFR < 60 ml/(min·1.73m<sup>2</sup>) 92例(3.31%),60 ml/(min·1.73m<sup>2</sup>) < eGFR < 90 ml/(min·1.73m<sup>2</sup>) 467例(16.80%),见表1。

### 2.2 肝硬化患者合并CKD患病率分析

**2.2.1 不同性别、年龄肝硬化患者合并CKD的患病率** 肝硬化患者中男性合并CKD的患病率为2.80%(51/1821),女性合并CKD的患病率为4.28%(41/958),差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.29$ ,  $P = 0.038$ )。≥60岁的硬化患者合并CKD的患病率为4.13%(66/1161),显著高于<60岁肝硬化患者的0.93%(15/1618),差异有统计学意义( $\chi^2 = 68.73$ ,  $P < 0.001$ ),见表2。

**2.2.2 不同类型肝硬化患者合并CKD的患病率** 乙型肝炎后肝硬化患者、丙型肝炎后肝硬化患者、酒精性肝硬化患者和自身免疫性肝病后肝硬化患者合并CKD的患病率分别为3.00%(45/1498)、4.13%(13/315)、2.02%(10/495)和5.10%(24/471),差异有统计学意义( $\chi^2 = 8.27$ ,  $P = 0.041$ ),见表2。

表 1 2779 例肝硬化患者的一般资料 [ 例 (%) ]

项目	例数	项目	例数
性别		Child-Pugh 分级	
男	1821 (66.87)	A 级	896 (32.24)
女	958 (33.13)	B 级	1023 (36.81)
年龄 (岁)		C 级	860 (30.95)
< 60	1618 (58.22)	eGFR [ml/ (min·1.73m <sup>2</sup> ) ]	
≥ 60	1161 (41.78)	< 60	92 (3.31)
肝硬化类型		60 ≤ eGFR < 90	467 (16.80)
乙型肝炎后肝硬化	1498 (53.91)	≥ 90	2220 (79.89)
丙型肝炎后肝硬化	315 (11.33)		
酒精性肝硬化	495 (17.81)		
自身免疫性肝病肝硬化	471 (16.95)		

表 2 不同肝硬化患者合并 CKD 的患病率分析 [ 例 (%) ]

项目	eGFR [ (ml (min·1.73 m <sup>2</sup> ) ) ]		$\chi^2$ 值	P 值
	< 60	≥ 60		
性别				
男	51 (2.80)	1770 (97.20)	4.29	0.038
女	41 (4.28)	917 (95.72)		
年龄 (岁)				
< 60	15 (0.93)	1603 (99.07)	68.73	< 0.001
≥ 60	77 (6.63)	1084 (93.37)		
肝硬化类型				
乙型肝炎后肝硬化	45 (3.00)	1443 (97.00)	8.27	0.041
丙型肝炎后肝硬化	13 (4.13)	302 (95.87)		
酒精性肝硬化	10 (2.02)	485 (98.00)		
自身免疫性肝病后肝硬化	24 (5.10)	447 (94.90)		
Child-Pugh 分级				
A 级	8 (0.89)	888 (99.11)	58.41	< 0.001
B 级	23 (2.25)	1000 (97.75)		
C 级	61 (7.09)	799 (92.91)		

2.2.3 不同 Child-Pugh 分级患者合并 CKD 的患病率 Child-Pugh A 级、B 级和 C 级肝硬化患者合并 CKD 的患病率分别为 0.89% (8/896)、2.25% (23/1023) 和 7.09% (61/860)，差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 58.41$ ,  $P < 0.001$ )，见表 2。

2.3 乙型肝炎后肝硬化患者是否抗病毒治疗合并 CKD 的发生率 1498 例乙型肝炎后肝硬化患者中 1197 例使用核苷 (酸) 类似物进行抗病毒治疗，301 例未进行抗病毒治疗。抗病毒治疗的患者使用单一药物治疗 977 例，其中恩替卡韦 820 例，拉米夫定 44 例，替比夫定 6 例，阿德福韦酯 100 例，替诺福韦酯 7 例；联合治疗 220 例，其中拉米夫定联合阿德福韦酯 104 例，拉米夫定联合替诺福韦酯

7 例，恩替卡韦联合阿德福韦酯 94 例，替比夫定联合阿德福韦酯 15 例。抗病毒治疗患者合并 CKD 的患病率为 3.67% (44/1197)，未抗病毒治疗患者合并 CKD 的患病率为 0.33% (1/301)，差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 45.00$ ,  $P < 0.001$ )。

### 3 讨论

肝硬化是慢性肝脏疾病进展的终末期阶段，肝硬化失代偿期患者因门脉高压可出现一系列并发症，肝肾综合征是其临床常见且难治的并发症之一，无论是以肾功能急剧恶化为特征的 I 型肝肾综合征还是以肾功能中等程度损伤、病情相对进展缓慢的 II 型肝肾综合征，预后均较差且病死率较高。肝肾综合征早期主要表现为 eGFR 短期内急速

下降,早期肾功能损伤往往是功能性而非器质性改变,及时干预可使患者病情逆转<sup>[13]</sup>,而eGFR快速下降是CKD进展的独立危险因素<sup>[7,14,15]</sup>,故肝硬化患者定期监测eGFR尤为重要。

2012年一项中国CKD流行病学调查<sup>[16]</sup>表明,我国普通人群中持续性eGFR  $\leq 60$  ml/(min $\cdot$ 1.73 m<sup>2</sup>)者占1.70%,本研究中肝硬化患者合并CKD的患病率为3.31%,显著高于普通人群,应引起重视。我国《慢性乙型肝炎防治指南(2015年版)》<sup>[6]</sup>指出,乙型肝炎后肝硬化患者如HBV DNA阳性,无论肝功能如何均建议加用抗病毒药物。目前临床使用的口服核苷(酸)抗病毒药物均通过肾脏排泄,常用抗病毒药物如拉米夫定、恩替卡韦、阿德福韦酯及替诺福韦酯的长期使用均会造成一定的肾损伤<sup>[17-21]</sup>,替比夫定对eGFR有一定改善<sup>[22-24]</sup>。因此对于乙型肝炎肝硬化患者,用药前应检测eGFR,根据肾功能慎重选择抗病毒药物,定期监测,尤其对于使用阿德福韦酯及替诺福韦酯的患者,应根据eGFR调整药物剂量或更换抗病毒药物。本研究中进行抗病毒治疗的患者合并CKD的患病率显著高于未抗病毒治疗组。

近年来,随着直接抗病毒药物(direct-acting antivirals, DAAs)的不断上市,越来越多的慢性丙型肝炎患者选择口服DAAs治疗。多数DAAs对肾功能损伤较小,2015年欧洲肝病学会指南<sup>[25]</sup>建议应根据患者eGFR调整药物剂量:eGFR  $> 60$  ml/(min $\cdot$ 1.73 m<sup>2</sup>)者无需调整DAAs剂量;eGFR  $< 30$  ml/(min $\cdot$ 1.73 m<sup>2</sup>)或已处于终末期肾病的患者,一般不再建议应用DAAs,但近年有研究发现以索磷布韦为基础的抗病毒治疗方案在合并终末期肾病的丙型肝炎患者中使用也是安全有效的<sup>[26,27]</sup>。

本研究表明,不同类型肝硬化合并CKD的患病率不同,自身免疫性肝病后肝硬化和丙型肝炎后肝硬化患者合并CKD的患病率显著高于乙型肝炎后肝硬化及酒精性肝硬化患者,其原因可能与年龄有关,本研究中自身免疫性肝硬化患者和丙型肝炎后肝硬化患者的平均年龄均显著高于乙型肝炎后肝硬化患者及酒精性肝硬化患者。许多研究均表明年龄是CKD的高危因素<sup>[3,4,28]</sup>,还有研究表明CKD患者丙型肝炎病毒感染率较普通人群高,在发达国家,CKD患者丙型肝炎病毒感染率为7%~40%,丙型肝炎病毒感染可增加CKD患者的病死风险<sup>[29]</sup>。本研究中肝硬化女性患者合并CKD的患病率高于男性,分析原因考虑与本研究自身免疫性肝病肝硬化患者合并CKD患病率高有关,本研究中自身免疫性肝病后肝硬化患者中女性占79.4%,远高于肝硬化总

体患者女性比例(33.13%)。

肝硬化Child-Pugh分级标准可较灵敏地反映肝脏的合成、分泌及代偿功能<sup>[30]</sup>,也可较好地评估肝硬化患者的预后<sup>[31]</sup>。本研究表明随着肝硬化进展,Child-Pugh C级肝硬化患者合并CKD的患病率远高于Child-Pugh A级及B级患者。Child-Pugh C级肝硬化患者常合并严重的门静脉高压,随之会出现低蛋白血症、顽固性腹水和消化道出血等并发症,加之患者往往长期使用利尿药物,更易造成全身有效血容量减少,血液动力学的改变可导致肾脏血流减少,随之肾素血管紧张素系统的激活打破肾脏自身调节平衡而出现肾功能损伤,肾功能受损往往又会引起水钠潴留,进一步加重门静脉高压,导致肝肾综合征的发生。

总之,不同类型肝硬化患者合并CKD的患病率均显著高于普通人群,均应定期监测肾功能,以早期发现肾功能损伤,早期干预治疗可防止病情进一步加重,在疾病治疗过程中也需注意避免使用可明确造成肾功能损伤的药物。60岁以上老年患者、女性患者、Child-Pugh C级患者需尤其关注肾功能。

#### 参考文献

- [1] 熊号峰,刘景院. 肝肾综合征研究进展[J/CD]. 中国肝脏病杂志(电子版),2017,9(1):1-6.
- [2] Hung TH, Tsai CC, Tseng KC, et al. High mortality of cirrhotic patients with end-stage renal disease[J]. Medicine (Baltimore),2016,95(10):e3057.
- [3] 左璐,孙凤霞,王宪波,等. 298例乙型肝炎肝硬化患者合并肾功能不全情况分析[J]. 中华肝脏病杂志,2014,22(7):504-508.
- [4] 周超,吴越. 205例慢性乙型肝炎肝硬化患者合并肾功能受损的发生率及危险因素分析[J]. 医学信息,2016,29(8):60-62.
- [5] Kim AJ, Lim HJ, Ro H, et al. Liver cirrhosis leads to poorer survival in patients with end-stage renal disease[J]. Korean J Intern Med,2016,31(4):730-738.
- [6] 中华医学会肝病学会,中华医学会感染病学分会. 慢性乙型肝炎防治指南(2015年版)[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2015,9(5):570-589.
- [7] 中华医学会肝病学会,中华医学会感染病学分会. 丙型肝炎防治指南(2015年版)[J/CD]. 中国肝脏病杂志(电子版),2015,7(3):19-35.
- [8] 中华医学会肝病学会脂肪肝和酒精性肝病学组. 酒精性肝病诊疗指南[J/CD]. 中国肝脏病杂志(电子版),2010,2(4):49-53.
- [9] 中华医学会肝病学会,中华医学会消化病学分会,中华医学会感染病学分会. 自身免疫性肝炎诊断和治疗共识(2015)[J]. 临床肝胆病杂志,2016,32(1):9-22.
- [10] 陈成伟,成军,窦晓光,等. 原发性胆汁性肝硬化(又名原发性胆汁性胆管炎)诊断和治疗共识(2015)[J]. 临床肝胆病杂志,2015,31(12):1980-1988.
- [11] National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification[J]. Am J Kidney Dis,2002,39(2 Suppl 1):S1-S266.
- [12] Kuo CF, Yu KH, Shen YM, et al. The Chinese version of the

- modification of diet in renal disease (MDRD) equation is a superior screening tool for chronic kidney disease among middle-aged Taiwanese than the original MDRD and Cockcroft-Gault equations[J]. *Biomed J*,2014,37(6):398-405.
- [13] De Silva ST, Perera RP, Niriella MA, et al. Frequency, pattern and short-term outcome of chronic renal dysfunction in patients with cirrhosis: a prospective study using HRS and ADQI-IAC criteria[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*,2014,26(11):1296-1299.
- [14] 向海燕, 刘晔, 陈莎莎, 等. 慢性肾脏病患者肾小球滤过率下降速率与疾病进展的关系[J]. *肾脏病与透析肾移植杂志*,2015,(6):518-523.
- [15] Cholongitas E, Arsos G, Goulis J, et al. Glomerular filtration rate is an independent factor of mortality in patients with decompensated cirrhosis[J]. *Hepatol Res*,2014,44(10):E145-E155.
- [16] Zhang L, Wang F, Wang L, et al. Prevalence of chronic kidney disease in China: a cross-sectional survey[J]. *Lancet*,2012,379(9818):815-822.
- [17] Kong XL, Ma XJ, Su H, et al. Relationship between occult hepatitis B virus infection and chronic kidney disease in a Chinese population-based cohort[J]. *Chronic Dis Transl Med*,2016,2(1):55-60.
- [18] Park J, Jung KS, Lee HW, et al. Effects of entecavir and tenofovir on renal function in patients with hepatitis B virus-related compensated and decompensated cirrhosis[J]. *Gut Liver*,2017,11(6):828-834.
- [19] 霍娜, 陆海英, 王贵强, 等. 长期应用核苷(酸)类药物对慢性乙型肝炎患者肾功能的影响[J]. *中国临床药理学与治疗学*,2017,22(9):1029-1034.
- [20] Shin JH, Kwon HJ, Jang HR, et al. Risk factors for renal functional decline in chronic hepatitis B patients receiving oral antiviral agents[J]. *Medicine (Baltimore)*,2016,95(1):e2400.
- [21] Luo Q, Deng Y, Cheng F, et al. Relationship between nephrotoxicity and long-term adefovir dipivoxil therapy for chronic hepatitis B: A meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*,2016,95(50):e5578.
- [22] Gane EJ, Deray G, Liaw YF, et al. Telbivudine improves renal function in patients with chronic hepatitis B[J]. *Gastroenterology*, 2014,146(1):138-146.
- [23] 曾阿娟, 范春蕾, 李磊, 等. 核苷(酸)类抗病毒药物对失代偿期乙型肝炎肝硬化患者肾功能的影响研究[J]. *实用肝脏病杂志*,2015,18(5):463-467.
- [24] Cholongitas E, Vasiliadis T, Goulis I, et al. Telbivudine is associated with improvement of renal function in patients transplanted for HBV liver disease[J]. *J Viral Hepat*,2015,22(7):574-580.
- [25] European Association for Study of Liver. EASL recommendations on treatment of hepatitis C 2015[J]. *J Hepatol*,2015,63(1):199-236.
- [26] Nazario HE, Ndungu M, Modi AA. Sofosbuvir and simeprevir in hepatitis C genotype 1-patients with end-stage renal disease on haemodialysis or GFR < 30 ml/min[J]. *Liver Int*,2016,36(6):798-801.
- [27] Hundemer GL, Sise ME, Wisocky J, et al. Use of sofosbuvir-based direct-acting antiviral therapy for hepatitis C viral infection in patients with severe renal insufficiency[J]. *Infect Dis (Lond)*,2015,47(12):924-929.
- [28] 王善志, 朱永俊, 唐文庄, 等. 中国成人及老年人群慢性肾脏病患病率Meta分析[J]. *中国老年学杂志*,2017,37(21):5384-5388.
- [29] 吴逸如, 刘莎, 刘文虎. 慢性肾脏病合并慢性丙型肝炎的诊治研究进展[J]. *中国全科医学*,2016,19(15):1833-1836.
- [30] 王丽, 周乐兴. 肝硬化Child-Pugh分级与肝脏合成功能相关性分析[J]. *中国现代药物应用*,2014,8(3):62-63.
- [31] 吴雄健, 郑虹, 朱海燕, 等. MELD评分系统及Child-Pugh分级评估乙型肝炎肝硬化失代偿期患者的预后研究[J]. *赣南医学院学报*,2017,37(4):542-544.

收稿日期: 2018-03-20

段英, 王笑梅, 全敏, 等. 肝硬化患者合并慢性肾脏疾病患病率分析[J/CD]. *中国肝脏病杂志(电子版)*, 2018,10(3):43-47.