

# 基于肝炎肝硬化患者的肝功能检验结果研究

田硕 刘晓东 (通讯作者)

(旬阳市人民医院医学检验科 陕西旬阳 725700)

**【摘要】**目的: 探讨肝炎肝硬化患者肝功能检验结果变化规律, 评估肝功能指标在疾病诊断及病情评估中的临床意义。方法: 本研究回顾性分析我院2024年4月至2025年4月期间收治的60例肝炎肝硬化患者的肝功能相关实验室数据。根据病情程度将患者分为轻度 (n=20)、中度 (n=20) 和重度 (n=20) 三组。主要检测项目包括丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、总胆红素 (TBil)、白蛋白 (ALB) 和凝血酶原时间 (PT)。结果: 与轻度组相比, 中度与重度组患者ALT、AST和TBil水平均显著升高 ( $P < 0.05$ ), 而ALB水平均显著下降 ( $P < 0.01$ )。重度组的PT延长最为明显 (平均 $19.3 \pm 2.4$ 秒), 提示凝血功能受损显著。ALB水平与病情呈显著负相关 ( $r = -0.72, P < 0.001$ ), 可作为病情评估的重要指标。结论: 肝功能指标对肝炎肝硬化患者诊断与评估意义重大, ALB和PT指标能反映肝功能储备及病情严重程度, 临床需重点关注并动态监测, 肝功能全项联合检测可早期识别肝功能恶化, 指导个体化治疗方案。

**【关键词】** 肝炎肝硬化; 肝功能; 白蛋白; 胆红素; 凝血酶原时间

Research on Liver Function Test Results Based on Hepatitis Cirrhosis Patients

Tian Shuo Liu Xiaodong (corresponding author)

(Medical Laboratory Department of Xunyang People's Hospital Xunyang, Shaanxi 725700)

**[Abstract]** Objective: To explore the changes in liver function test results of patients with hepatitis and cirrhosis, and evaluate the clinical significance of liver function indicators in disease diagnosis and condition assessment. Method: This study retrospectively analyzed the liver function related laboratory data of 60 patients with hepatitis and cirrhosis admitted to our hospital from April 2024 to April 2025. Patients were divided into three groups based on the severity of their condition: mild (n=20), moderate (n=20), and severe (n=20). The main testing items include alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), total bilirubin (TBil), albumin (ALB), and prothrombin time (PT). Result: Compared with the mild group, the levels of ALT, AST, and TBil in the moderate and severe groups were significantly increased ( $P < 0.05$ ), while the levels of ALB were significantly decreased ( $P < 0.01$ ). The PT prolongation was most significant in the severe group (average  $19.3 \pm 2.4$  seconds), indicating significant impairment of coagulation function. The level of ALB is significantly negatively correlated with the condition ( $r = -0.72, P < 0.001$ ) and can be used as an important indicator for disease assessment. Conclusion: Liver function indicators are of great significance for the diagnosis and evaluation of patients with hepatitis and cirrhosis. ALB and PT indicators can reflect liver function reserve and the severity of the disease. Clinical attention should be focused on and dynamic monitoring should be carried out. Comprehensive liver function testing can early identify liver function deterioration and guide individualized treatment plans.

**[Key words]** hepatitis and cirrhosis; Liver function; Albumin; Bilirubin; prothrombin time

肝炎属我国常见慢性传染性疾病, 在人群中发病率持续处于较高水平。治疗若未能及时跟进, 或日常管理偏离规范, 病情易向肝硬化进展, 病程迁延中甚至可能恶化为肝癌, 对人类身体健康构成严重且持续的威胁<sup>[1-3]</sup>。肝功能检验作为能直接反映肝脏代谢、合成、排泄等多项功能的重要手段, 在肝病的诊断与病情分级工作中发挥着不可替代的核心作用, ALT、AST、总胆红素、白蛋白及凝血酶原时间等常用指标, 能够反映肝细胞损伤程度和肝脏合成功能状态<sup>[4-6]</sup>。不过这些指标在肝炎肝硬化不同阶段的具体表现特点, 目前尚缺乏全面系统的研究<sup>[7-9]</sup>。因此, 通过系统分析不同肝硬化分期患者的肝功能变化特征十分必要, 本研究基于我院2024年4月至2025年4月期间收治的60例肝炎肝硬化患者的完整临床资料, 深入分析其肝功能各项检测指标的变化规律, 目的是

明确各项指标在肝功能评估中的实际价值, 具体内容如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究为回顾性分析, 选取我院于2024年4月至2025年4月期间收治的60例经临床和实验室确诊的肝炎肝硬化患者为研究对象, 按照病情严重程度分为轻度组、中度组和重度组, 每组各20例。其中轻度组患者为早期肝硬化, 无明显并发症, Child-Pugh评分 $\leq 6$ 分; 中度组为中期肝硬化, 有门静脉高压或轻度并发症, Child-Pugh评分7~9分; 重度组患者则伴有显著肝功能障碍或严重并发症, Child-Pugh评分 $\geq 10$ 分。三组患者的年龄分布如下: 轻度组(39~65

岁, 平均年龄  $48.6 \pm 6.1$  岁), 中度组 (41 ~ 68 岁, 平均年龄  $50.2 \pm 5.7$  岁), 重度组 (43 ~ 71 岁, 平均年龄  $52.9 \pm 6.3$  岁); 性别比例分别为轻度组男 12 例、女 8 例, 中度组男 13 例、女 7 例, 重度组男 14 例、女 6 例。三组在性别及年龄分布方面差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

所有患者于入院后第 1 日完成血液样本采集, 空腹采血 (清晨 7: 30 ~ 9: 00), 使用干化学自动生化分析仪 (日本 HITACHI7600 型) 检测 ALT、AST、TBil、ALB 等项目, 采用全自动凝血分析仪 (SysmexCS-5100) 检测 PT。上述项目采样、操作及测定均严格按照设备说明书与操作规程进行, 所有检测均在我院检验科统一完成, 操作人员为专业技师, 确保检测结果准确性和一致性。

分组方法如下:

轻度组 ( $n=20$ ): 病情较轻, 无腹水、食管胃底静脉曲张等并发症, Child-Pugh 分级为 A (5 ~ 6 分);

中度组 ( $n=20$ ): 有轻度腹水或食管静脉轻中度曲张, Child-Pugh 分级为 B (7 ~ 9 分);

重度组 ( $n=20$ ): 存在顽固性腹水、消化道出血或肝性脑病史, Child-Pugh 分级为 C (10 ~ 15 分)。

每位患者入组后均由主治医师团队进行完整病情评估, 并完成实验室检查项目的对照录入。对于指标异常的个体, 还根据具体病情决定是否补采样本进行复测, 以排除实验误

差影响。所有实验数据汇总后, 统一录入电子表格并加密存档。各项实验指标检测值均保留至小数点后一位, 结果录入时由两位独立研究人员核对, 确保准确性。

### 1.3 统计方法

所有数据使用 SPSS26.0 软件进行统计分析。计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用单因素方差分析 (One-way ANOVA), 若差异有统计学意义则进一步进行 LSD 法两两比较。计数资料采用  $\chi^2$  检验。所有统计分析均采用双侧检验, 检验水准  $\alpha = 0.05$ , 以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 不同组别患者一般资料对比

三组患者在平均年龄、性别比例等一般资料方面差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。具体数据如下表 1。

### 2.2 肝功能相关指标对比

三组患者 ALT、AST、TBil 水平均随病情加重而升高, ALB 水平逐渐降低, PT 逐步延长。重度组在多数指标上与轻度组、重度组差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。具体数据如下表 2。

表 1 三组患者一般资料对比 ( $\bar{x} \pm s$ , 例数)

类别/组别	例数	平均年龄 (岁)	男性 (例数, %)	女性 (例数, %)
轻度组	20	$48.6 \pm 6.1$	12 (60.00%)	8 (40.00%)
中度组	20	$50.2 \pm 5.7$	13 (65.00%)	7 (35.00%)
重度组	20	$52.9 \pm 6.3$	14 (70.00%)	6 (30.00%)
t 值/ $\chi^2$ 值	—	1.85	0.63	0.63
P 值	—	>0.05	>0.05	>0.05

表 2 三组患者肝功能指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

类别/组别	例数	ALT (U/L)	AST (U/L)	TBil ( $\mu$ mol/L)	ALB (g/L)	PT (秒)
轻度组	20	$69.5 \pm 14.2$	$73.1 \pm 12.6$	$25.8 \pm 5.4$	$39.4 \pm 3.1$	$13.8 \pm 1.2$
中度组	20	$83.6 \pm 17.9$	$92.3 \pm 13.8$	$39.6 \pm 6.3$	$33.7 \pm 2.8$	$15.7 \pm 1.6$
重度组	20	$76.2 \pm 16.5$	$88.7 \pm 15.1$	$48.9 \pm 7.1$	$28.1 \pm 3.6$	$19.3 \pm 2.4$
t 值	—	3.21	4.18	6.94	9.32	8.17
P 值	—	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01

## 3 讨论

肝硬化是各类慢性肝病的终末阶段, 致残率和病死率均较高, 肝炎是我国肝硬化最常见病因, 乙型和丙型肝炎尤为突出, 缺乏有效控制时, 肝组织会广泛纤维化、肝小叶结构遭破坏, 最终进展为失代偿性肝硬化甚至肝癌<sup>[10-12]</sup>。早期识别肝功能损伤, 准确评估肝功能储备, 对延缓疾病进展、制定合理治疗策略、提高患者预后意义重大, 肝功能检测可评估肝脏代谢、合成与排泄功能, 已在临床广泛应用<sup>[13]</sup>。本研究对我院 2024 年 4 月至 2025 年 4 月收治的 60 例肝炎肝硬

化患者分组分析, 明确了各阶段肝功能指标变化规律, 为临床提供了重要参考依据。

本研究结果显示, ALT、AST、TBil、ALB 和 PT 等主要肝功能指标在肝硬化不同阶段存在显著差异, 轻度组患者 ALT、AST 升高幅度较小, TBil 和 PT 仍维持在正常区间或接近正常水平, 这表明肝细胞还具备较强的代谢能力与合成功能, 随着病情逐渐加重, 中度组患者的 ALT、AST 出现显著升高, TBil 随之上升, ALB 水平逐步下降, PT 也相应延长, 意味着肝细胞损伤程度加深, 胆红素代谢出现的障碍越来越明显, 肝脏合成功能持续下降。重度组患者的 ALT 和

AST虽有轻微下降,但TBil和PT进一步攀升,ALB则显著降低,这一现象直接反映出肝细胞发生严重坏死且功能出现衰竭,此类“酶降低-胆升高-白降低-凝延长”的特征性变化提示,传统认知中肝酶升高幅度与病情严重程度并不呈正相关,特别是在失代偿期,ALT与AST反而可能出现下降,原因在于肝细胞广泛坏死后,其能够释放的酶数量大幅减少,这也提醒医生不能仅依靠转氨酶水平来判断肝损伤的实际程度。

本研究发现,ALB与PT的变化更能客观反映肝功能储备能力,ALB是肝脏合成蛋白的重要指标,受饮食、营养和炎症影响相对较小,本研究中,轻度组患者ALB为 $39.4 \pm 3.1$ g/L,重度组下降至 $28.1 \pm 3.6$ g/L,差异极显著( $P < 0.01$ ),白蛋白下降说明肝细胞合成功能受损,提示重度组已失去维持正常血浆胶体渗透压的能力,易引发腹水、浮肿等表现,临床上应对ALB和PT指标动态监测,及时识别肝功能失代偿进程。

本研究强调需重视胆红素水平(TBil),肝硬化程度加重,胆红素清除障碍会逐渐加剧,中度组TBil水平升至 $39.6 \pm 6.3$ μmol/L,重度组更高达 $48.9 \pm 7.1$ μmol/L( $P < 0.01$ ),显示肝细胞受损引发肝内胆淤积,TBil升高常伴有皮肤黄染、尿色加深等表现,对临床判断黄疸程度和治疗效果有重

要参考价值。ALT与AST在轻中度阶段呈升高趋势,到重度组反而略有下降,临床医生应重视多指标联合判断,尤其要注重合成与凝血功能相关指标的综合评估。

此外,研究提示,肝功能异常变化与Child-Pugh分级对应良好,肝功能指标在临床分级管理和治疗策略制定中具实际应用价值,我院临床实践里,越来越多肝病科医生采用“功能分级+动态监测”的评估方式,显著提高病情判断准确性与干预时效。本研究存在一定局限性,样本量相对较小,仅60例,受单中心研究限制,可能存在偏倚;为回顾性分析,甲胎蛋白(AFP)、肝脏弹性值等部分指标未纳入分析;缺乏长期随访资料,无法评估肝功能变化与患者预后的长期关系,未来建议在更大样本量、多中心基础上,结合动态监测和长期随访,进一步明确各指标的预后预测价值。

综上所述,我院本次研究表明,肝炎肝硬化患者疾病不同阶段肝功能表现差异明显,ALT、AST、TBil、ALB与PT等指标可反映肝细胞坏死程度、胆红素代谢障碍及合成功能受损程度,ALB与PT作为肝功能储备的核心反映指标,在重度肝硬化评估中尤其具临床意义。临床实践中应综合分析各项肝功能检测结果,开展动态监测,为肝硬化患者提供个体化评估与科学干预策略,提高治疗效果和生存质量。

#### 参考文献:

- [1]李萍.肝功能生化检验对肝硬化患者临床诊断作用及结果分析[J].基层医学论坛, 2025, 29(18): 27-30.
- [2]王瑞云.恩替卡韦片联合甘草酸二铵肠溶胶囊治疗乙型肝炎肝硬化患者的临床疗效观察[J].贵州医药, 2025, 49(06): 902-904.
- [3]孟艳秋,杜晓丹.肝功能生化检验指标对肝炎肝硬化患者的诊断价值[J].医药前沿, 2025, 15(14): 20-23.
- [4]闫小娴,余健,周莹.丙酚替诺福韦对老年乙型肝炎肝硬化患者肝肾功能及血清HA、IV-C、PC-III水平的影响[J].中国老年学杂志, 2025, 45(08): 1859-1862.
- [5]许艳,龙林敏,罗洁,等.探讨慢性乙型肝炎肝硬化患者的临床诊断中采用肝功能与血脂生化检验联合应用的价值[J].黑龙江医药, 2025, 38(02): 418-420.
- [6]张玥.电脑肝病治疗仪联合压力与适应理论护理在慢性乙型肝炎肝硬化患者中的应用效果[J].医疗装备, 2025, 38(05): 155-157+164.
- [7]王嫵嫵,陈洪波.病毒性肝炎肝硬化患者血清干扰素 $\alpha 2a$ 、5'-核苷酸酶、天冬氨酸转氨酶/丙氨酸转氨酶水平变化与肝储备功能关系及其对合并腹水的预测价值[J].陕西医学杂志, 2025, 54(03): 369-373.
- [8]李杰英,王奇.肝功能生化检验在诊断肝炎肝硬化患者中的效果及检出率分析[J].中国医药指南, 2025, 23(06): 66-68.
- [9]付伯康,刘玮.双歧杆菌对合并2型糖尿病的乙肝肝硬化患者肝功能及免疫功能的影响[J].传染病信息, 2024, 37(06): 497-501.
- [10]鲁慧先,姚羽,叶伟.慢性乙型肝炎肝硬化患者12导联心电图变化及其与肝功能分级的关系[J].川北医学院学报, 2024, 39(12): 1604-1607.
- [11]兰少波,邵佳微,吴新娟,等.基于“补肾生髓成肝”综合疗法治疗慢性乙型肝炎肝硬化腹水患者的临床观察[J].中西医结合肝病杂志, 2024, 34(11): 976-978.
- [12]邢乐康,邓永东.脾切除术对乙型肝炎肝硬化合并食管静脉曲张患者肝功能及肠道屏障功能的影响分析[J].医药前沿, 2024, 14(30): 80-82.
- [13]兰莹,吴明彪,唐雪,等.双能CT评价乙型肝炎肝硬化患者血流动力学及肝储备功能的价值[J].现代医学与健康研究电子杂志, 2024, 8(18): 129-131.