

血清总胆汁酸、胆碱酯酶和前白蛋白检测 在肝病诊断中应用探析

宋少娟¹, 苏国华²

(1.天津市第二人民医院检验科,天津 300100;

2.北京中医药大学东方医院,北京 100078)

摘要:目的 探究血清总胆汁酸(TBA)、胆碱酯酶(CHE)和前白蛋白(PA)检测在肝病诊断中的应用价值。方法 选取 2019 年 6 月-2021 年 6 月天津市第二人民医院确诊的 101 例肝病患者为研究对象,其中包括慢性病毒性肝炎 32 例,急性病毒性肝炎 24 例,肝炎型肝硬化 25 例,原发性肝癌 20 例;另选取 35 例同期体检健康者为对照组,比较其 TBA、CHE、PA 水平及阳性检出率,分析以上指标与肝功能 Child-Pugh 分级的相关性进行分析。结果 不同肝病类型患者的血清 TBA、CHE、PA 水平均高于对照组($P<0.05$),其 TBA 由高至低依次为急性病毒性肝炎>原发性肝癌>肝炎型肝硬化>慢性病毒性肝炎>对照组, CHE、PA 由高至低依次为对照组>慢性病毒性肝炎>急性病毒性肝炎>肝炎型肝硬化>原发性肝癌。不同肝病类型的 TBA、CHE、PA 阳性检出率均高于对照组($P<0.05$),其阳性检出率由高到低依次为原发性肝癌>肝炎型肝硬化>急性病毒性肝炎>慢性病毒性肝炎>对照组;不同 Child-Pugh 分级间 TBA、CHE、PA 水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$);Pearson 相关性分析显示,TBA 与 Child-Pugh 分级呈正相关($r=0.634, P<0.05$),CHE、PA 与 Child-Pugh 分级呈负相关($r=-0.283, -0.352, P<0.05$)。结论 TBA、CHE、PA 在肝病诊断中具有确切的指导作用,可有效反映肝脏代谢功能及肝细胞的受损情况,在不同病程阶段中均具有较高的阳性检出率,且与肝功能 Child-Pugh 分级存在明显相关性。

关键词:总胆汁酸;胆碱酯酶;前白蛋白;病毒性肝炎;Child-Pugh 分级

中图分类号:R446.62;R575

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2021.23.002

文章编号:1006-1959(2021)23-0009-03

Application of Serum Total Bile Acid, Cholinesterase and Prealbumin Detection in the Diagnosis of Liver Disease

SONG Shao-juan¹, SU Guo-hua²

(1.Department of Laboratory, Tianjin Second People's Hospital, Tianjin 300100, China;

2.Dongfang Hospital Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100078, China)

Abstract: Objective To explore the application value of serum total bile acid (TBA), cholinesterase (CHE) and prealbumin (PA) detection in the diagnosis of liver diseases. Methods A total of 101 patients with liver diseases diagnosed in Tianjin Second People's Hospital from June 2019 to June 2021 were selected as study subjects, including 32 cases of chronic viral hepatitis, 24 cases of acute viral hepatitis, 25 cases of hepatitis cirrhosis and 20 cases of primary liver cancer. Another 35 healthy subjects were selected as the control group. The levels of TBA, CHE and PA and the positive detection rate were compared, and the correlation between the above indexes and the Child-Pugh classification of liver function was analyzed. Results The levels of serum TBA, CHE and PA in patients with different types of liver disease were higher than those in control group ($P<0.05$), and TBA from high to low was acute viral hepatitis>primary liver cancer>hepatitis cirrhosis>chronic viral hepatitis>control group, the CHE and PA from high to low was control group>chronic viral hepatitis>acute viral hepatitis>hepatitis cirrhosis>primary liver cancer. The positive detection rates of TBA, CHE and PA in different liver diseases were higher than those in the control group ($P<0.05$), and the positive detection rates from high to low were primary liver cancer>hepatitis cirrhosis>acute viral hepatitis>chronic viral hepatitis>control group; the differences in TBA, CHE and PA levels between different Child-Pugh grades were statistically significant ($P<0.05$). Pearson correlation analysis showed that TBA was positively correlated with Child-Pugh classification ($r=0.634, P<0.05$), CHE and PA were negatively correlated with Child-Pugh classification ($r=-0.283, -0.352, P<0.05$). Conclusion TBA, CHE, and PA have a definite guiding role in the diagnosis of liver diseases, which can effectively reflect the metabolic function of liver and the damage of liver cells. They have high positive detection rates in different stages of disease, and are significantly correlated with Child-Pugh classification of liver function.

Key words: Total bile acid; Cholinesterase; Prealbumin; Viral hepatitis; Child-Pugh classification

病毒性肝炎(viral hepatitis)是我国最常见的肝病类型,易转化为慢性病毒性肝炎,其病情迁延,若诊治不当可引起肝纤维化的发生,进而发展为肝硬化甚至肝癌等疾病阶段,对患者生命安全构成了严重威胁^[1,2]。因此,及时检测患者的肝损伤程度并采取有效措施,是控制其病程进展的重要环节。现阶段,肝组织病理学检查是肝病诊断的“金标准”,但其穿刺痛苦大、重复性低、检测时间长,不适用于临床

的快速筛查^[3,4]。在此背景下,生化检验的优势逐渐显现。研究显示^[5,6],血清总胆汁酸(total bile acid, TBA)、胆碱酯酶(cholinesterase, CHE)、前白蛋白(prealbumin, PA)指标均可反映肝脏的代谢变化情况,且对肝组织损伤程度具有积极的指导价值,其含量水平可随着肝病进展出现波动;因此,以上指标均可作为肝脏功能状态的独立因素应用于相关疾病的临床诊断中。基于此,本研究结合 2019 年 6 月-2021 年 6 月天津市第二人民医院确诊的 101 例肝病患者资料,探究血清 TBA、CHE、PA 检测在肝病诊断中的应用价值,现报道如下。

作者简介:宋少娟(1992.9-),女,天津人,本科,技师,主要从事生物化学方向研究

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年6月-2021年6月经天津市第二人民医院确诊的101例肝病患者,包括慢性病毒性肝炎32例,其中男20例,女12例;年龄25~62岁,平均年龄(43.56±4.35)岁;急性病毒性肝炎24例,其中男15例,女9例;年龄27~64岁,平均年龄(42.35±4.17)岁;肝炎型肝硬化25例,其中男性15例,女性10例;年龄28~65岁,平均年龄(43.09±5.22)岁;原发性肝癌20例,其中男12例,女8例;年龄29~66岁,平均年龄(43.68±5.17)岁。Child-Pugh分级^[7]:A级40例,B级33例,C级28例。纳入标准:①符合相应肝病的诊断标准;②病例资料完整。排除合并其他恶性肿瘤者。另选取我院35例同期体检健康者为对照组,其中男19例,女16例;年龄25~68岁,平均年龄(43.72±5.22)岁。纳入体检正常,无肝脏疾病史者。以上受检者性别、年龄资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),可对比。本研究经医院伦理委员会批准,研究对象知情同意并签署同意书。

1.2 方法 受检者于清晨抽取空腹静脉血5 ml,离心处理后,采用全自动生化分析仪(贝克曼 5800)对其血清TBA、CHE、PA浓度进行检测,其中TBA采用循环酶法检测,CHE采用速率法检测,PA采用免疫透射浊度法检测,所有操作均严格按照说明书进行。

1.3 观察指标 ①比较不同肝病类型与对照组的TBA、CHE、PA水平;②比较不同肝病类型与对照组的TBA、CHE、PA阳性检出率;③比较不同Child-Pugh分级患者的TBA、CHE、PA水平;④分析TBA、CHE、PA指标与Child-Pugh分级的相关性。正常参考值^[8]:TBA:<10 μmol/L;CHE:4.0~12.6 kU/L(男),5.1~11.7 kU/L(女);PA:200~400 mg/L。

1.4 统计学方法 采用SPSS 21.0软件分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,比较行 t 检验,计数资料以[n(%)]表示,比较行 χ^2 检验,相关性分析采用Pearson检验, $P<0.05$ 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同肝病类型与对照组TBA、CHE、PA水平比较 不同肝病类型患者的血清TBA、CHE、PA水平均高于对照组,其TBA水平由高至低依次为急性病毒性肝炎>原发性肝癌>肝炎型肝硬化>慢性病毒性肝炎>对照组,其CHE及PA水平由高至低依次为对照组>慢性病毒性肝炎>急性病毒性肝炎>肝炎型肝硬化>原发性肝癌,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 不同肝病类型与对照组TBA、CHE、PA水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	TBA(μmol/L)	CHE(kU/L)	PA(mg/L)
对照组	35	5.70±1.85	8.54±1.92	306.75±21.17
慢性病毒性肝炎	32	48.82±10.56	5.09±1.02	186.46±17.85
急性病毒性肝炎	24	112.38±13.47	4.03±0.49	154.39±15.68
肝炎型肝硬化	25	50.11±7.22	3.26±0.27	132.82±13.36
原发性肝癌	20	60.93±5.72	2.13±0.07	113.60±12.09

2.2 不同肝病类型与对照组TBA、CHE、PA阳性检出率比较 不同肝病类型的TBA、CHE、PA阳性检出率均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),其阳性检出率由高到低依次为原发性肝癌>肝炎型肝硬化>急性病毒性肝炎>慢性病毒性肝炎>对照组,见表2。

表2 不同肝病类型与对照组的TBA、CHE、PA

阳性检出率比较[n(%)]

组别	n	TBA	CHE	PA
对照组	35	0	1(2.86)	1(2.86)
慢性病毒性肝炎	32	25(78.13)	24(75.00)	23(71.88)
急性病毒性肝炎	24	22(91.67)	20(83.33)	20(79.17)
肝炎型肝硬化	25	24(96.00)	23(92.00)	22(88.00)
原发性肝癌	20	20(100.00)	19(95.00)	19(95.00)

2.3 不同Child-Pugh分级下TBA、CHE、PA水平比较 不同Child-Pugh分级患者的TBA、CHE、PA水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$),其中TBA水平由高到低依次为C级>B级>A级,CHE、PA水平由高到低依次为A级>B级>C级,见表3。

表3 不同Child-Pugh分级下TBA、CHE、PA

水平比较($\bar{x}\pm s$)

Child-Pugh 分级	n	TBA(μmol/L)	CHE(kU/L)	PA(mg/L)
A级	40	19.78±3.12	4.76±0.20	197.22±15.71
B级	33	46.74±5.52	3.81±0.14	161.75±13.49
C级	28	98.53±11.68	2.35±0.09	123.58±12.32

2.4 TBA、CHE、PA指标与Child-Pugh分级的相关性 经Pearson相关性分析,TBA与Child-Pugh分级呈正相关($P<0.05$),CHE、PA与Child-Pugh分级呈负相关($P<0.05$),见表4。

表4 TBA、CHE、PA指标与Child-Pugh分级的相关性

组别	TBA	CHE	PA
r	0.634	-0.283	-0.352
P	0.008	0.006	0.002

3 讨论

血清TBA、CHE、PA均是受肝脏代谢影响较大的指标,其水平高低可有效反映肝脏的代谢功能^[9,10]。其中,TBA是胆固醇经肝脏代谢的重要产物,正常情况下可经门脉系统重吸收进入肝脏,当肝脏病变时,肝细胞对TBA的摄取减少而发生代谢障碍,引起血浆中TBA含量的增加^[11-13];此外,肝硬化可导致门静脉中TBA流入血液,进而造成血中含量的上升。由此可见,TBA可有效反映肝细胞损伤及肝脏细胞的分泌与合成功能,其TBA水平越高,表明肝脏受损越严重^[14]。CHE属于非特异性酯酶,肝脏是其合成的唯一场所,因此机体血清CHE浓度通常可反映肝脏的合成功能^[15]。正常情况下,CHE的半衰期为8~12 d,当肝功能出现障碍时,其CHE合成将显著下降。此外,CHE指标的影响因素较少,在肝脏受损检测中具有较高的灵敏度及准确性^[16]。PA则属

于急性时相反应蛋白,由肝脏合成,若肝脏受损,其合成量将随之减少,因此,PA也是反映肝合成功能的敏感指标^[17]。此外,研究显示^[18],PA的半衰期较短,约1.9 d,对其肝脏合成功能的早期变化具有积极的指导作用。

本研究中不同类型肝病患者的血清TBA水平均高于对照组,而CHE、PA水平低于对照组($P<0.05$),提示TBA、CHE、PA指标对肝脏病变的检出具有确切的指示作用。其中,TBA水平由高至低依次为急性病毒性肝炎>原发性肝癌>肝炎型肝硬化>慢性病毒性肝炎>对照组($P<0.05$),与胡江红等^[19]研究相似,且TBA阳性检出率由高至低依次为原发性肝癌>肝炎型肝硬化>急性病毒性肝炎>慢性病毒性肝炎>对照组($P<0.05$),表明TBA在不同肝病类型的表达水平存在较大差异,其中急性病毒性肝炎及原发性肝癌的TBA表达最为明显,由此可提示肝细胞损伤的进行性加重,可用于早期肝功能损伤的诊断中,当TBA持续性高水平则提示有恶变风险,对其预后判定具有积极价值,与张国华^[20]研究相符。此外,本研究中CHE及PA水平由高至低依次为对照组>慢性病毒性肝炎>急性病毒性肝炎>肝炎型肝硬化>原发性肝癌($P<0.05$),其阳性检出率由高至低依次为原发性肝癌>肝炎型肝硬化>急性病毒性肝炎>慢性病毒性肝炎>对照组,提示CHE、PA水平在不同肝病类型中的表达水平存在较大差异,且肝病病情越严重,其CHE、PA水平越低,与既往研究^[21]一致;其中肝硬化与肝癌患者的病情较重,肝细胞合成CHE与PA则显著减少,阳性检出率高,提示此二者可作为判定肝硬化及肝癌的敏感指标。此外,不同Child-Pugh分级患者的TBA、CHE、PA水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$),这与陈成塔等^[22]研究结果一致,且经Pearson相关性分析,TBA与Child-Pugh分级呈正相关($r=0.634, P<0.05$),CHE、PA与Child-Pugh分级呈负相关($r=-0.283、-0.352, P<0.05$)。由此提示,TBA、CHE、PA水平与肝功能Child-Pugh分级存在显著相关性,二者可起到相互验证及补充的作用,对肝脏功能检测及预后评估均具有重要指导作用。

综上所述,TBA、CHE、PA在肝病诊断中具有确切的指导作用,可有效反映肝脏代谢功能及肝细胞的受损情况,在不同病程阶段中均具有较高的阳性检出率,且与肝功能Child-Pugh分级存在明显相关性,可作为检测肝脏病变程度的敏感指标。

参考文献:

- [1]朱颖娜,潘海祥,李荣新.血清胆碱酯酶、清蛋白、胆汁酸和总胆红素联合检测在肝硬化和病毒性肝炎中诊断价值分析[J].黑龙江医药,2021,34(3):701-703.
- [2]孟祥翠,薛勇,徐芳芹.血清多生化指标联合检测在诊治肝脏疾病中的价值[J].吉林医学,2021,42(5):1178-1181.

- [3]Sinduja A,Suruliandi A,Ra Ja SP.Empirical Evaluation of Texture Features and Classifiers for Liver Disease Diagnosis[J].International Journal of Image and Graphics,2020,20(2):2050015.
- [4]李小侠.血清谷氨酸脱氢酶与其他肝功能指标联合检测在肝病诊断中的临床意义[J].陕西医学杂志,2020,49(12):1677-1680.
- [5]李松鹏,徐丽萍,景红艳.血清总胆汁酸测定在肝病诊断中的应用价值分析[J].中外医疗,2019,38(19):189-192.
- [6]黄伟雄,郑智鑫,郑传进.血清总胆汁酸、前白蛋白及甲状腺激素联合检测在慢性肝病中的临床价值[J].中国医药科学,2019,9(11):195-197.
- [7]周桂生,龚萍.血清胆碱酯酶测定用于诊断的临床分析[J].中国继续医学教育,2018,10(35):71-73.
- [8]Huang H,Wang XP,Li XH,et al.Prognostic value of pretreatment serum alanine aminotransferase/aspartate aminotransferase (ALT/AST) ratio and gamma glutamyltransferase (GGT) in patients with esophageal squamous cell carcinoma [J].BMC Cancer, 2017,17(1):544.
- [9]莫敏如,廖国平,张蕾.肝病患者进行AFu、ADA、CHE联合检测的临床价值[J].深圳中西医结合杂志,2018,28(13):72-74.
- [10]史艳春.联合检测肝硬化患者血清中总胆汁酸、前白蛋白、胆碱酯酶对肝硬化及其分级的临床价值[J].中国病案,2018,19(3):109-112.
- [11]徐清泉.前白蛋白、白蛋白、总胆红素、总胆汁酸及胆碱酯酶在肝脏疾病诊断中的应用价值[J].中国药物经济学,2017,12(12):120-122.
- [12]王肖引.血清CHE、TBA与ADA水平变化在肝病患者临床诊断及预后判断中的应用价值[J].医药论坛杂志,2017,38(6):168-169.
- [13]吴振兴.多项生化指标联合检测在不同肝脏疾病诊断与治疗中的意义[J].齐齐哈尔医学院学报,2017,38(12):1414-1416.
- [14]朱柏林.血清总胆汁酸、胆碱酯酶和前白蛋白检测在肝病诊断中应用探析[J].实验与检验医学,2017,35(2):255-257.
- [15]谢华.病毒性肝病生化检验项目特点及作用分析[J].中国医学工程,2017,25(2):100-101.
- [16]赵洪波,薛璟,李国锋.血清总胆汁酸测定在肝病诊断中的价值分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2016,37(15):1959-1960.
- [17]李欣,张平安.血清总胆汁酸及酶学指标在鉴别诊断肝病患者中的应用分析[J].临床和实验医学杂志,2015,14(8):658-660.
- [18]廖国平,莫敏如,张蕾,等.总胆汁酸与血清总胆固醇检测对肝病诊断的价值分析[J].现代诊断与治疗,2016,27(16):2965-2967.
- [19]胡江红,袁平宗,汤雪彪,等.血清5'-核苷酸、总胆汁酸、单胺氧化酶、胆碱酯酶及腺苷脱氨酶联合检测在肝病诊治中的临床价值[J].中国卫生检验杂志,2016,26(23):3490-3491.
- [20]张国华.血清前白蛋白、胆碱酯酶和总胆汁酸联合检测在肝病诊断中的价值[J].交通医学,2016,30(6):615-616.
- [21]李宏良,张东军,孙志坚.肝病患者血清前白蛋白、载脂蛋白-A1、胆碱酯酶、 γ -谷氨酰转肽酶、凝血酶原时间、总胆汁酸的变化及临床意义[J].中华传染病杂志,2016,34(3):182-185.
- [22]陈成塔,陈冬妮,元志.肝癌肝硬化患者生化指标及凝血指标动态变化的临床意义分析[J].中国生化药物杂志,2017,12(37):304-306.

收稿日期:2021-09-30;修回日期:2021-10-25

编辑/宋伟