

# 肝功能指标与血脂指标在脂肪肝诊断中的应用分析

胡先姣

(麻城市中医骨伤医院检验科, 湖北 黄冈 438300)

**摘要:** **目的** 探究肝功能指标血清丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、天冬氨酸氨基转移酶 (AST) 及血脂指标三酰甘油 (TG)、总胆固醇 (TC) 在脂肪肝中的诊断价值。**方法** 回顾性分析麻城市中医骨伤医院 2019 年 2 月至 2020 年 4 月收治的 139 例疑似脂肪肝患者的临床资料, 将其设为脂肪肝组, 另回顾性分析同期 139 例健康体检者的体检资料, 将其作为健康组, 所有研究对象均接受肝功能和血脂的血清学检测。对比脂肪肝组患者阳性群体和阴性群体肝功能和血脂指标水平, 两组研究对象各生化指标阳性率, 肝功能指标、血脂指标单独检测和两者联合检测脂肪肝的诊断效能。**结果** 139 例疑似病例经病理学检查后, 确诊为阳性 80 例, 阴性 59 例; 脂肪肝组患者阳性群体血清 ALT、AST、TG、TC 水平均高于阴性群体; 脂肪肝组患者 ALT、AST、TC、TG 的阳性率均高于健康组; ALT+AST+TC+TG 对脂肪肝的诊断符合率、灵敏度及特异度均高于 ALT+AST 与 TC+TG 检测 (均  $P < 0.05$ )。**结论** 脂肪肝患者血清 ALT、AST、TC、TG 水平变化显著, 可作为其诊断指标, 且联合检测有助于提高检测符合率、灵敏度和特异度, 诊断价值显著。

**关键词:** 脂肪肝; 丙氨酸氨基转移酶; 天冬氨酸氨基转移酶; 三酰甘油; 总胆固醇

**中图分类号:** R446.11

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.14.0106.03

脂肪肝是指肝细胞变质, 以及肝脏中存储过多的脂肪形成的肝脏疾病, 一般肝细胞中脂质积聚超过肝脏质量的 5% 即为脂肪肝。随着病情的进展, 患者的肝功能负荷逐渐加重, 将对肝脏功能、结构等造成严重影响, 从而导致肝硬化的发生, 最终形成终末期肝病<sup>[1]</sup>。通常情况下, 脂肪肝并无典型的临床症状, 临床诊治较为困难。因此, 作为一种可逆性疾病, 脂肪肝的早期诊断和治疗对于个人和家庭均具有重要意义。有研究认为, 血清学指标可以反映肝脏的损伤程度, 有助于脂肪肝的早期诊断和治疗<sup>[2]</sup>。基于此, 本文旨在探讨肝功能指标中血清丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、天冬氨酸氨基转移酶 (AST) 及血脂指标中三酰甘油 (TG)、总胆固醇 (TC) 联合检测在脂肪肝中的诊断价值, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析麻城市中医骨伤医院 2019 年 2 月至 2020 年 4 月收治的 139 例疑似脂肪肝患者的临床资料, 将其设为脂肪肝组, 另回顾性分析同期 139 例健康体检者的体检资料, 将其作为健康组。脂肪肝组患者中男性 78 例, 女性 61 例; 年龄 43~76 岁, 平均  $(59.28 \pm 7.34)$  岁。健康组研究对象中男性 81 例, 女性 58 例; 年龄 40~79 岁, 平均  $(59.34 \pm 7.25)$  岁。两组研究对象一般资料相比, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 组间具有可比性。脂肪肝组患者纳入标准: B 超检查显示肝脏前场回声增强、远场回声衰减、肝内管道结构显示不清者; 临床资料完整者; 认知和言语功能正常者等。排除标准: 既往有病毒性肝炎、药物性肝病

等肝脏病史者; 合并其他器质性病变者; 合并恶性肿瘤等严重疾病者等。本研究经院内医学伦理委员会批准。

**1.2 方法** 所有研究对象在采血前 3 d 禁食高脂肪食物、禁烟酒等, 保持饮食清淡营养, 均于晨起空腹采集外周静脉血 5 mL, 以 3 000 r/min 转速离心 10 min, 取血清, 在  $-20^{\circ}\text{C}$  冰箱中储存待检, 采用全自动生物分析仪检测血清 ALT、AST、TC、TG 水平。各指标正常参考范围如下, ALT: 5.00~40.00 U/L; AST: 5.00~40.00 U/L; TC: 3.00~5.20 mmol/L; TG: 男性 0.44~1.76 mmol/L, 女性 0.39~1.49 mmol/L, 联合检测中任一指标为阳性即判定为阳性<sup>[3]</sup>。

**1.3 观察指标** ①比较脂肪肝组患者阳性群体和阴性群体血清 TC、TG、AST、ALT 水平。②比较两组研究对象血清 TC、TG、AST、ALT 指标的阳性率。③采用受试者工作特征 (ROC) 曲线分析脂肪肝组患者肝功能指标、血脂指标单独检测以及联合检测对脂肪肝的诊断效能。灵敏度 = 真阳性例数 / (真阳性 + 假阴性) 例数  $\times 100\%$ ; 特异度 = 真阴性例数 / (假阳性 + 真阴性) 例数  $\times 100\%$ 。

**1.4 统计学方法** 使用 SPSS 24.0 统计软件分析数据, 计数资料使用 [例 (%)] 表示, 两组间比较行  $\chi^2$  检验; 计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 两组间比较采用  $t$  检验, 通过 ROC 曲线评价 TC、TG、AST、ALT 单独检测及联合检测在脂肪肝中的诊断价值。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 脂肪肝组患者血清 TC、TG、AST、ALT 水平** 139 例

疑似病例经病理学检查后,确诊为阳性 80 例,阴性 59 例;脂肪肝组阳性患者血清 ALT、AST、TC、TG 水平均高于阴性患者,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 脂肪肝组患者血清 TC、TG、AST、ALT 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	ALT(U/L)	AST(U/L)	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)
阳性	80	53.34 $\pm$ 4.21	50.53 $\pm$ 4.49	6.58 $\pm$ 0.78	2.64 $\pm$ 0.32
阴性	59	19.15 $\pm$ 1.52	18.34 $\pm$ 1.64	4.54 $\pm$ 0.45	1.21 $\pm$ 0.24
<i>t</i> 值		59.536	52.504	17.992	28.849
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:ALT:丙氨酸氨基转移酶;AST:天冬氨酸氨基转移酶;TC:总胆固醇;TG:三酰甘油。

2.2 两组研究对象各生化指标阳性率 脂肪肝组患者血清 ALT、AST、TC、TG 各指标的阳性率均高于健康组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组研究对象各生化指标阳性率比较 [例 (%)]

组别	例数	ALT	AST	TC	TG
脂肪肝组	139	121(87.05)	134(96.40)	73(52.52)	85(61.15)
健康组	139	10(7.19)	12(8.63)	18(12.95)	20(14.39)
$\chi^2$ 值		177.870	214.703	49.418	64.660
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 诊断效能 ROC 曲线显示,ALT、AST、TC、TG 联合检测的诊断符合率、灵敏度及特异度均高于肝功能指标(ALT+AST)与血脂指标(TC+TG)单独检测,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 肝功能指标、血脂指标单独检测以及联合检测的诊断效能 (%)

诊断方式	符合率	灵敏度	特异度	约登指数
ALT+AST	87.77*	87.50*	88.14*	0.76
TC+TG	77.70*	77.50*	77.97*	0.55
ALT+AST+TC+TG	97.84	97.50	98.31	0.96

注:与联合检测比,\* $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

脂肪肝的发病会直接降低肝细胞的解毒、代谢能力,从而诱发肝纤维化病变,严重时发展成肝硬化,危及患者生命安全。因此,早期诊断与治疗对脂肪肝患者具有重要意义。肝组织活检、B 超检查等是临床常见的诊断方法。虽然肝脏穿刺病理活检诊断较为可靠,但是其具有一定的创伤性,给患者带来疼痛,临床使用受限。B 超检查虽然准确率高达 80% 以上,能够显示患者肝脏组织的情况,但无法对患者肝功能的受损情况进行评估<sup>[4]</sup>。近年来,随着医学技术的快速发展,临床上发现血清学指标与肝脏组织的纤维化进程存在一定关联<sup>[5]</sup>。

肝脏是人体重要物质代谢中枢,其涉及到脂类在机

体循环中的各个环节,尤其是在分解、合成中起到关键性作用。肝脏作为脂质代谢与脂蛋白合成的重要器官,胆固醇由高密度脂蛋白(HDL)携带,经 HDL 受体进入肝脏中代谢,一旦肝细胞发生脂肪变性,则会减少 HDL 的合成,从而引起脂质运输和代谢障碍<sup>[6]</sup>。TC 是血液中所有脂蛋白所含胆固醇的总和,其血清浓度可反映机体脂代谢情况,且该指标表达水平与病情严重程度呈正相关。脂肪肝的发病与 TG 合成分泌失衡密切相关,正常状态下,肝脏摄取血液中游离的脂肪酸生成 TG,释放 TG 和载脂蛋白合成的脂蛋白进入到血液循环中,当脂类代谢发生障碍后,肝内的 TG 无法通过极低密度脂蛋白(VLDL)的形式转运出肝脏,导致大量 TG 在肝脏内聚集,且随着 TG 水平升高,脂肪肝的发病风险明显提高<sup>[7]</sup>。

脂肪肝疾病发展中的脂代谢异常、炎症损伤机制等也可导致肝细胞线粒体、细胞膜的损伤。ALT 主要存在于细胞浆内,AST 主要存在于细胞浆内线粒体中,一旦肝细胞受损,ALT 会渗入血液循环中,当肝细胞受损危及到线粒体时,AST 也会渗入血液循环中,从而导致血液中的 ALT、AST 水平升高<sup>[8]</sup>。本研究结果显示,脂肪肝组患者阳性群体的血清 ALT、AST、TC、TG 水平均高于阴性群体,且脂肪肝组血清 ALT、AST、TC、TG 各指标的阳性率均高于健康组。表明血清 ALT、AST、TG、TC 生化指标能够成为诊断脂肪肝的指标,有助于早期发现脂肪肝,为后期治疗提供有效依据。

因病程较短的高脂血症或是单纯的高胆固醇血症患者常常无明显脂肪肝表现,因此单纯应用血脂水平诊断脂肪肝存在较高的假阳性率,敏感度低,特异度高。本研究结果显示,ALT+AST+TC+TG 联合检测诊断脂肪肝的符合率、灵敏度及特异度高于单一肝功能指标或血脂指标诊断,表明血脂指标和肝功能指标联合检测更利于临床医师综合判断病情,预估脂肪堆积对肝细胞线粒体、细胞膜的损伤程度,提高诊断效能,早期检出脂肪肝,指导临床治疗。

综上,肝功能指标 ALT、AST 和血脂指标 TC、TG 能够成为诊断脂肪肝的指标,且联合检测有助于提高检测符合率、灵敏度和特异度,为临床提供更方便、准确的参考,诊断价值显著,值得临床进一步研究。

### 参考文献

- [1] 康世锐,闫宇,李雅楠,等.脂肪肝患者肝纤维化血清学指标检测的临床分析[J].中国综合临床,2017,33(6):485-487.
- [2] 么丽丽,闫宇,赵东杰,等.脂肪肝患者肝功能与肝纤维化血清学指标的相关分析[J].中国综合临床,2018,34(5):425-428.
- [3] 桂瑞丰.血清学指标在脂肪肝患者临床诊断中的应用价值探

# T 波峰-末间期和 TP-Te 间期离散度在急性心肌梗死患者发生室性心律失常中的应用价值

董 燕

(晋中市第一人民医院心功能科, 山西 晋中 030600)

**摘要:** **目的** 探讨 T 波峰-末 (TP-Te) 间期和 TP-Te 间期离散度 (TP-Ted) 预测急性心肌梗死 (AMI) 患者发生室性心律失常的临床价值, 为 AMI 的临床诊断提供依据。**方法** 回顾性分析 2014 年 9 月至 2019 年 10 月于晋中市第一人民医院接受治疗的 94 例 AMI 患者的临床资料, 根据心律失常类型将其分为室性早搏组 39 例、室性心动过速组 15 例及无室性心律失常组 40 例, 3 组研究对象均进行心电图检测。比较患者恢复期与急性期心电图指标、不同梗死部位 (前壁心肌梗死 41 例、下壁/正后壁及右室心肌梗死 53 例) TP-Te 间期和 TP-Ted 情况、心电图检测结果。**结果** 室性早搏组、室性心动过速组患者 TP-Ted、TP-Te 间期较无室性心律失常组均显著延长, 且室性心动过速组显著长于室性早搏组; 3 组患者急性期 TP-Ted、TP-Te 间期指标水平均显著长于恢复期 (均  $P < 0.05$ ); 不同部位心肌梗死患者 TP-Ted、TP-Te 间期水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** TP-Te 间期和 TP-Ted 在一定程度上可反映心肌跨壁复极离散度 (TDR) 变化, 对于预测室性心律失常、心肌缺血状况具有重要临床意义。

**关键词:** 急性心肌梗死; 室性心律失常; T 波峰-末间期; TP-Te 间期离散度

**中图分类号:** R542.2+2

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.14.0108.03

急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 是由于冠状动脉出现持续性、急性缺血缺氧而导致的心肌坏死, 其发病率与致死率均较高, 临床表现为胸骨后疼痛, 严重者可出现休克、心律失常、心力衰竭等, 对 AMI 患者的生命安全产生重要影响。故而, 预测室性心律失常, 并给予针对性、有效的治疗措施, 对于 AMI 患者生活质量的改善有重要意义。心电图 T 波峰-末 (TP-Ted) 间期可反映心肌跨壁复极离散度 (TDR), TDR 增大是室性心律失常出现的重要原因, TP-Te 间期离散度 (TP-Ted) 反映了 TP-Te 间期发生的机制<sup>[1-2]</sup>。本研究旨在探讨 TP-Te 间期和 TP-Ted 在 AMI 患者发生室性心律失常中的应用价值, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2014 年 9 月至 2019 年 10 月于晋中市第一人民医院接受治疗的 94 例 AMI 患者的临床资料, 根据心律失常类型将其分为室性早搏组 39 例、室性心动过速组 15 例及无室性心律失常组 40 例。室性早

搏组患者中男性 20 例, 女性 19 例; 年龄 53~74 岁, 平均 (63.73±8.24) 岁; 体质指数 (BMI) 24~29 kg/m<sup>2</sup>, 平均 (26.73±1.24) kg/m<sup>2</sup>。室性心动过速组患者中男性 8 例, 女性 7 例; 年龄 55~74 岁, 平均 (63.26±8.25) 岁; BMI 23~28 kg/m<sup>2</sup>, 平均 (26.21±1.04) kg/m<sup>2</sup>。无室性心律失常组患者中男性 21 例, 女性 19 例; 年龄 52~74 岁, 平均 (63.33±8.02) 岁; BMI 22~28 kg/m<sup>2</sup>, 平均 (26.21±1.12) kg/m<sup>2</sup>。3 组患者一般资料相比, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《心血管病诊疗指南解读 (第 3 版)》<sup>[3]</sup> 中关于急性心肌梗死的诊断标准者; 属于首次发病者; 发病至入院时间不超过 1 d 者等。排除标准: 高血压心脏病、心脏瓣膜病、肺源性心脏病、肥厚型心肌病、室内传导阻滞、心房颤动等, 或心肌梗死前即已存心律失常, 以及非心脏原因所致心电图发生继发性 ST 段改变者; 水、电解质紊乱者; 伴有心房颤动者; 1 个月之内使用过可能影响 T 波波形改变的藥物者等。本研究经晋中市第一人民医院医学伦理委员

**作者简介:** 董燕, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 心电信息技术。

- [1] 河北医学, 2016, 22(7): 1226-1228.
- [4] 付懿铭, 纪冬, 邵清, 等. 肝脏硬度值及血清生化指标与非酒精性脂肪性肝炎的相关性分析 [J]. 临床肝胆病杂志, 2020, 36(11): 2473-2477.
- [5] 杜志娜, 曲韬, 尉迟敏. 肝功能指标和血脂指标用于区分不同类型脂肪肝的临床价值 [J]. 肝脏, 2017, 22(5): 457-459.
- [6] 尚应春. 脂肪肝临床生化检测指标与影响因素间的关系研究 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2017, 6(4): 706-707.
- [7] 邢秀颖. 血清 TG、TC、ALT、AST 检测在脂肪肝诊断中的应用 [J]. 检验医学与临床, 2018, 15(6): 876-878.
- [8] 余佳珍, 邓琳琳. 血清转氨酶与血脂水平检验用于脂肪肝诊断的作用研究 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2019, 8(1): 15-17.