

无差异,但在相关性分析中却出现了较大的区别,而红细胞数的相关系数却接近于 1,但对于这一可信度还需进一步实验统计,因为低值标本量偏少。从这一方法比较分析中,不难得出,以白细胞为标准,对于白细胞数大于或等于 $20\times 10^6/L$ 的标本,可以以仪器所得结果发出报告;对于白细胞数小于 $20\times 10^6/L$ 的标本,应该谨慎处理,不能以仪器所得结果发出报告,需予以复查。

以红细胞数 $1\ 000\times 10^6/L$ 为标准进行统计分析,在收集的 58 份标本中,其中 36 份标本红细胞数大于或等于 $1\ 000\times 10^6/L$,占总标本的 62%,22 份标本红细胞数小于 $1\ 000\times 10^6/L$,占总标本的 38%。两组在白细胞、红细胞及白细胞分类两法测定结果差异无统计学意义($P>0.05$);两方法结果相关性研究中:红细胞高值标本的检测中白细胞计数 $r=0.99$,红细胞计数 $r=0.46$,单个核细胞 $r=0.80$,多个核细胞 $r=0.80$;低值标本检测中白细胞计数 $r=0.97$,红细胞计数 $r=0.00$,单个核细胞 $r=0.07$,多个核细胞 $r=0.30$ 。所得数据显示,红细胞数大于或等于 $1\ 000\times 10^6/L$ 的标本中,白细胞及其分类的相关性都是比较好的,而红细胞本身的相关系数却不太理想;在红细胞数小于 $1\ 000\times 10^6/L$ 的标本中,白细胞计数相关性也比较高,白细胞的分类却很低;红细胞计数于两种方法比较无相关性,所以对于仪器测得红细胞计数小于 $1\ 000\times 10^6/L$ 的标本要予以手工复查,要以手工显微镜下计数所得为标准。

浆膜腔积液常规检查一般包括物理检查、细胞学检查、化学检查、白细胞计数、红细胞计数、异常细胞等。白细胞计数及分类提示积液性质、有无炎症;红细胞估计出血类型和时间;异常细胞提示肿瘤、确定诊疗方案、判断愈后情况。目前,手工计数是体液标本细胞计数的常规方法,虽然是金标准,但是用仪器检测可以避免人为误差,提高检测速度等优点,所以仪器检

• 临床研究 •

测体液标本是未来的发展方向^[6-9]。从研究结果得出,以白细胞数为标准对标本进行分类时,仪器对标本的检测结果相对于以红细胞为标准更有价值。所以当标本中白细胞数大于或等于 $20\times 10^6/L$ 时,结果的可信度高,可以直接报告临床,而白细胞低值的标本需要手工复查。

参考文献

[1] 孙娟,李筱梅,慕悦意,等. Sysmex XE-5000 自动血液分析仪的临床评价[J]. 中国血液流变学杂志,2011,21(3):493-497.
[2] 李艳丽,朱立强,方先勇. Sysmex XE-5000 血细胞分析仪体液模式对胸腔积液和腹水肿瘤细胞的筛查作用[J]. 检验医学与临床,2012,9(24):3108-3109.
[3] 夏永泉,徐学静,王贤. Sysmex XE-5000 血液分析仪体液模式白细胞计数准确性的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(23):3228-3229.
[4] 王刚,张延京. 胸腹水有核细胞计数 XE-5000 全自动血液分析仪与手工法检测比较[J]. 临床和实验医学杂志,2013,12(6):441-442.
[5] 何振辉,翁凡凡,陈颖榆,等. Sysmex XE-5000 血细胞分析仪计数胸腔积液细胞的评价[J]. 广东医学,2014,35(2):229-231.
[6] 陆进,金燕,吴元健. Sysmex XE-5000 血液分析仪检测非血液细胞的性能评价[J]. 临床检验杂志,2012,30(4):318-319.
[7] 王会平,路蔓,王琳,等. XT-4000i 全自动血细胞分析仪在体液细胞计数中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(15):2015-2016.
[8] 龚彩平,罗燕飞,范小斌,等. XE-5000 血液分析仪对穿刺液常规的应用评价[J]. 中国误诊学杂志,2011,11(4):866-867.
[9] 黄丽春,冯丽梅,孙德华. 自动化分析仪在胸腹水白细胞计数及分类中的可比性研究[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(3):350-351.

(收稿日期:2015-03-25)

ALT、AST、GGT 检测在肝脏疾病诊断中的临床价值

柳 颖,林慧铭

(重庆三博长安医院检验科,重庆 400023)

摘 要:目的 探讨丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、谷氨酰氨基转移酶(GGT)检测在肝脏疾病诊断中的临床价值。**方法** 选取 120 例肝病患者作为患者组,66 例健康体检合格人群作为对照组,采用东芝 120 全自动生化分析仪分别检测其血清 ALT、AST 和 GGT 水平,并进行统计学分析。**结果** 患者组血清 ALT、AST 和 GGT 水平均有不同程度的升高,与对照组比较均明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。GGT 在不同类型的肝脏疾病中均有明显升高($P<0.05$),GGT/ALT 在肝硬化,重症肝炎中有显著升高($P<0.05$),在肝癌或肝癌转移患者中也明显升高($P<0.01$)。**结论** 血清 ALT、AST、GGT 检测是协助诊断肝脏疾病的良好指标。

关键词:丙氨酸氨基转移酶; 天门冬氨酸氨基转移酶; 谷氨酰转移酶; 肝脏疾病
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.17.047 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)17-2562-02

谷氨酰胺基转移酶(GGT)广泛分布于人体组织中,肾内最多,其次为胰和肝,胚胎期则以肝内最多,在肝内主要分布于肝细胞胞质和肝内胆管上皮细胞中,健康人血清中 GGT 主要来自肝脏,GGT 是肝功检查项目之一;转氨酶是肝脏内的一种正常酶类,通常情况下出现在血液中的量是比较少的,在肝脏细胞有破坏或是损伤的情况下就容易出现转氨酶的增高,丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)是临床

诊断肝胆疾病的重要的转氨酶,同样也是重要的肝功能检查项目。为了探讨它们在临床诊断与治疗肝胆疾病中的价值,笔者就血清 ALT、AST、GGT 检测在肝脏疾病诊断与疗效评估中的临床价值作进一步的探讨,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 1 月至 2013 年 1 月笔者所在长安医院收治的肝胆疾病患者 120 例作为患者组,其中重症肝炎

18 例,慢性活动性肝炎 19 例,肝癌或肝癌转移 25 例,急性黄疸型肝炎 17 例,肝硬化 19 例,结石性胆囊炎 22 例,男 68 例、女 52 例,平均(47.0±5.6)岁。另外选择本院健康体检合格者包括 HBsAg 阴性和超声检查无肝、胆疾病者共 66 例,男 40 例、女 26 例,平均(36±3.0)岁。

1.2 方法 采集受试者清晨空腹 8 h 后的静脉血 3 mL,离心分离吸出血清待测。血清 GGT、AST、ALT 均采用东芝 120 型全自动生化分析仪进行检测,方法为速率法,GGT 试剂盒由上海科华生物工程股份有限公司提供,ALT、AST 试剂盒由中生北控生物科技股份有限公司提供。检测项目均进行室内质量控制,所有数据在控后,再严格按照标准操作规程进行操作。

1.3 统计学处理 所有数据均采用 SPSS16.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,符合正态性分布的计量资料采用 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 肝胆疾病患者与健康人群各项指标检测结果比较 患者组中的 GGT、ALT、AST 检测结果分别为(90±22.9)、(150±35)、(88±23.3)U/L,均显著高于对照组的(34±8.1)、(29±9.2)、(25±7.3)U/L,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 肝胆疾病患者与健康人群各项生化指标检测结果比较(U/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	GGT	ALT	AST
患者组	120	90±22.9	150±35	88±23.3
对照组	66	34±8.1	29±9.2	25±7.3
<i>t</i>	—	14.3721	15.1497	15.3128
<i>P</i>	—	0.0122	0.0113	0.0131

—:无数据。

2.2 不同肝胆疾病患者 GGT、GGT/ALT 水平的比较 GGT 在不同类型的肝脏疾病中均有明显升高($P < 0.05$),GGT/ALT 在肝硬化,重症肝炎中有显著升高($P < 0.05$),在肝癌或肝癌转移患者中也明显升高($P < 0.01$),见表 2。

表 2 不同肝胆疾病患者 GGT、GGT/ALT 水平的比较($\bar{x} \pm s$)

疾病/分组	<i>n</i>	GGT(U/L)	GGT/ALT
肝癌与肝癌转移	22	378.02±193.16	5.208±1.669*
肝硬化	21	99.53±60.87	1.953±0.902△
重症肝炎	15	125.73±55.67	1.682±0.719△
急性黄疸型肝炎	15	112.20±81.30	0.772±0.467
结石性胆囊炎	25	79.52±44.81	1.058±0.690
慢性活动性肝炎	22	28.90±16.73	0.390±0.214
对照组	60	12.58±10.67	0.987±0.435

*: $P < 0.01$,与对照组比较;△: $P < 0.05$,与对照组比较。

3 讨 论

肝脏是一个复杂的,与代谢、分泌和免疫功能有关的器官。没有一个单一的或简单的实验室检查能覆盖全部肝功能,其灵敏度和特异性亦有限。几个指标的联合检测改善了对肝胆系统异常的检测手段,为肝胆疾病的临床诊断提供了帮助。GGT、ALT、AST 是肝脏疾病筛查中的重要酶学检测项目,在

临床肝胆疾病诊断中有着重要的临床价值。

AST 和 ALT 是比较敏感的反应肝细胞损伤的检测项目。AST 存在于心脏、骨骼肌、脑和肾脏及肝脏。20% 的 AST 存在于胞浆内,而有 80% 的 AST 存在于线粒体中。在心肌梗死、心力衰竭、肌肉损伤、中枢神经系统疾病和其他非肝性疾病时 AST 水平也升高。尽管这种检查是非特异性的,但其高水平表明肝细胞损伤。AST 是一可靠的肝病普查试验,其值大于 500 IU/L 即提示急性病毒性或中毒性肝炎。ALT 首先在肝细胞发现,只存在于细胞质内,对肝病具有较高的特异性,但 AST 增加的幅度小于 ALT($AST/ALT < 1$),而酒精性肝损伤时其比值大于 2 是例外。这是因为 ALT 的生成需要较多的吡哆醛 5'-磷酸盐(维生素 B6)作辅助因子,而酒精性肝损伤时该因子缺乏,限制了 ALT 的升高。当肝细胞变性,细胞膜通透性增高,从细胞内逸出的主要是 ALT;而当肝细胞严重坏死时,线粒体内 AST 便释放出来。在急性肝炎中,ALT 及 AST 的阳性检出率达到 100%。ALT 增高往往说明肝实质细胞的损伤,通过血清 ALT 动态观察,可以进行肝胆疾病的病情判定、疗效观察和预后分析等。重症肝炎时,由于肝细胞大量坏死,血清 ALT 仅轻度增高,而胆红素却进行性的升高,这就是所谓的“胆酶分离”现象,提示肝细胞严重坏死。国外有学者提出 ALT、GGT、AST 联合检查作为肝脏疾病的过筛试验。研究表明,肝病患者中 GGT 和 ALT 增高者分别为 95% 和 83%,如果同时做 ALT、GGT AST 肝胆系疾病的检出率可提高到 99%^[1]。

GGT 存在于肝、胰和肾,其在体内各器官中的水平由高到低依次为肾、胰、肝、脾,但血清的 GGT 主要来自肝胆系统,少数来自细胞液中。GGT 由肝细胞线粒体合成,是一种将 γ -谷氨酰基团从一个肽链转移到另外一个肽链或 L-氨基酸的酶。因为我国肝脏疾病的发病率较高,GGT 临床应用很广,GGT 又是肝胆疾病中阳性率最高的酶^[2]。该酶水平在肝胆和胰腺梗阻性疾病时升高。德国内科学会调查了 10 年的各类肝病患者的检查结果,发现 GGT 升高病例占了 95%,ALT 升高占 83%,AST 升高占 71%^[3]。肝内胆汁淤积 GGT 升高,说明肝细胞和肝内毛细胆管上皮也被破坏。肝硬化患者不仅有肝细胞损伤,同时严重的胆道损伤。另外肝细胞癌变时 GG 活性增加幅度最大,因此当肝硬化患者血清中 GGT 水平显著升高时提示有癌变的可能。药物和酒精的摄入可激活肝脏微粒体酶,同时也升高 GGT;单独应用 GGT 尚不足以诊断酒精性肝病。结合转氨酶检查,可更可靠地发现滥用酒精的情况。

综上所述,肝功能检测是肝胆疾病诊断、判断病情变化最简便且较为实用的实验方法,而酶学检测是重要的肝功能检测项目,因此检测 GGT、AST 及 ALT 水平,可为肝胆疾病的临床诊断、鉴别诊断提供较为可靠的实验数据。

参考文献

[1] 尔德尼,尹剑. GGT、GGT/CHE 及 GGT/ALT 实验室检验的临床价值分析[J]. 中外医学研究,2012,10(33):39-40.
[2] 董崇林,孙铭晓,张美宁. 血清 GGT 临床意义新探讨[J]. 中国临床实用医学,2010,4(6):219-220.
[3] 王英,朱波,劳明,等. 原发性肝癌患者血清酶类标志物变化的临床意义[J]. 中国现代医学杂志,2011,21(4):521-523.