

· 论 著 ·

## 空腹与餐后 5 种血清酶学指标的对比分析

李宁生, 孟运运

**【摘要】** 目的 探讨 5 种血清酶在空腹与餐后的变化。方法 选择正常体检人员 523 例及肝病患者 149 例, 分别在空腹与餐后 2 小时抽取静脉血, 检测 ALT、AST、ALP、LDH 和  $\gamma$ -GT 等 5 种血清酶的含量。结果 在健康人群及肝病患者中, 空腹与餐后 ALT、AST、ALP、LDH 和  $\gamma$ -GT 等 5 种血清酶的检测结果均未见明显差异 ( $P > 0.05$ )。结论 进食早餐对 5 种常见的血清酶学结果无明显影响。

**【关键词】** 血清酶学; 空腹; 餐后

中图分类号: R345 文献标志码: A 文章编号: 1672-271X(2010)03-0235-02

## Analysis of ante- and postprandial concentration of five types of serum enzymes

LI Ning-sheng, MENG Yun-yun. Outpatient Department of 81 Hospital of PLA, Nanjing, Jiangsu 210002, China

**【Abstract】 Objective** To explore the ante- and postprandial alteration of five types of serum enzymes. **Methods** The concentration of serum ALT, AST, ALP, LDH and  $\gamma$ -GT were measured before and after food intake in 523 volunteers and in 149 patients with liver diseases. **Results** There was no significant difference in concentration of serum ALT, AST, ALP, LDH and  $\gamma$ -GT between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Food intake is not associated with the concentration of serum enzymes including ALT, AST, ALP, LDH and  $\gamma$ -GT.

**【Key words】** serum enzyme; fasting; postprandial

丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、天冬氨酸氨基转移酶 (AST)、碱性磷酸酶 (ALP)、乳酸脱氢酶 (LDH) 和  $\gamma$ -谷氨酰转肽酶 ( $\gamma$ -GT) 等酶学指标对肝胆疾病的诊断及动态观察有极为重要的临床价值, 我们发现进食对几种与肝代谢有关的血清酶测定结果的影响不大, 现将结果报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择无任何临床症状、体征的门诊体检正常人员共 523 例, 其中男 328 例, 女 195 例, 年龄为 14 ~ 76 岁, 平均  $(42.3 \pm 26.8)$  岁; 另外选择住院的慢性肝病患者 149 例, 其中男 96 例, 女 53 例, 年龄 27 ~ 68 岁, 平均  $(39.6 \pm 21.5)$  岁。

**1.2 样本采集** 所有被受检者均空腹于上午 6:30 ~ 8:00 间抽血 2 ml, 抽血后进食, 进食标准餐后 1.5

~ 2.5 h 再次抽血 2 ml, 抽血采样均于上午 10:30 前完成。

**1.3 检测方法** 血样标本经离心后分离上清, 置 4℃ 冰箱, 标本均在 8 h 内检测完毕。ALT、AST、ALP、LDH 和  $\gamma$ -GT 等血清酶学检测均采用美国 Technicon RA-2000 全自动生化分析仪测定。

**1.4 统计学处理** 应用 SPSS 11.5 软件对所得资料进行统计分析, 进食前后血清酶学测定值的比较采用配对样本  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 健康人群进食前后血清酶学检测结果的比较** 在健康人群中, 空腹与进食后, ALT、AST、ALP、LDH、 $\gamma$ -GT 等 5 种血清酶的检测结果未见明显差异 ( $P > 0.05$ ), 见表 1。

表 1 健康人群血清酶学检测结果 ( $\bar{x} \pm s, U/L$ )

	例数	ALT	AST	ALP	LDH	$\gamma$ -GT
空腹	523	14.9 ± 11.3	13.1 ± 10.2	46.9 ± 14.7	55.3 ± 10.7	9.1 ± 5.3
进食后	523	16.6 ± 9.5	11.5 ± 9.5	43.1 ± 17.4	52.9 ± 11.2	10.3 ± 4.1
$t$ 值		0.36	0.42	0.56	0.61	0.48
$P$ 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

作者简介: 李宁生 (1960-), 女, 江苏南京人, 本科, 副主任护师, 从事门诊体检工作  
作者单位: 210002 江苏南京, 解放军 81 医院门诊部

## 2.2 肝病患者进食前后血清酶学检测结果的比较

在慢性肝病患者中,空腹与进食后 ALT、AST、ALP、LDH、 $\gamma$ -GT 等 5 种血清酶的检测结果也未见明显差异( $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

血清酶测定是临床上最常用的检验项目之一,检测频度在普通门诊约为 20% ~ 30%,其定量测定方法主要以酶活性测定为主<sup>[1]</sup>。2002 年,国际临床化学联合会(IFCC)提出的血清酶活性测定新的参考方法,使得酶检测结果实现全球的可比性<sup>[2]</sup>。目前国内多数医院仍采取患者空腹血清标本进行血清相关酶学等检查,对疾病的诊治时效带来诸多弊端。国内外研究均认为进食对大多数血清酶的活性没有影响<sup>[3]</sup>,少数情况可使部分血清酶发生波动。如随进食的种类不同可引起血中甘油三酯(TG)、血糖(GLU)、尿素氮(BUN)、尿酸(UA)等增高。咖啡可使淀粉酶(AMY)、AST、ALT、ALP、促甲状腺素(TSH)等升高。空腹时间过长(超过 16 h),可使血清白蛋白(ALB)、补体 C3、转铁蛋白、GLU 含量下降,而血清胆红素升高<sup>[4]</sup>。饮酒或酗酒,甚至啤酒均可引起血清 ALT、AST、ALP、LDH 和  $\gamma$ -GT 等活性等不同程度升高<sup>[5]</sup>;运动时由于新陈代谢加快,常引起多种血清酶的活性升高,暂时变化的是血清游离脂肪酸迅速下降后继而上升,丙酮酸和乳酸亦接着升高,随后细胞酶的释放引起血清 ALT、AST、LDH 的升高<sup>[6]</sup>;另外,临床上许多药物可以直接或间接地影响血清酶等检测结果,药物对血清酶检测结果的影响是一个十分复杂的问题<sup>[7]</sup>。许多药物的副作用使肝功能发生改变而引起血清酶检测结果

异常。例如:氯丙嗪、奎宁、巴比妥类药物、硝苯地平、左旋多巴等均可使 ALT、AST、ALP、LDH 和  $\gamma$ -GT 等血清酶的结果升高<sup>[8]</sup>。

本组资料表明:无论是在健康人群还是在慢性肝病患者中,进食对 ALT、AST、ALP、LDH 和  $\gamma$ -GT 等血清酶的检测结果均无明显影响。鉴于国人早餐以米粥、米饭、馒头等碳水化合物为主的饮食特征,由此认为,进早餐后同样可以进行部分血清酶学检查,尤其是对于农村及偏远地区的患者及急诊患者来讲,不仅减少患者来回跑医院的麻烦、减少经济上的消耗,还明显缩短了检查及诊治时间,提高临床诊治效率,确保患者的疾病得到及时有效的治疗。

## 【参考文献】

- [1] 张克坚,杨振华. 临床酶学标准化的新途径[J]. 中华医学检验杂志,1999, 22(1):54-56.
- [2] 王 现,孙民强. 酶活性测定结果相对一致的可行性探讨[J]. 检验医学,2005, 20(2):151.
- [3] 程书权,侯淑君. 蛋白、脂肪类饮食对肝功能检测结果的影响研究[J]. 中国全科医学, 2001, 4(5):360-362.
- [4] 王桂东. 实验室分析前质量控制与临床[J]. 实用医技杂志, 2008, 15(32):4541-4543.
- [5] 王泽平,顾洪雁,柏素云. 体内外啤酒对血清酶活性的影响[J]. 泰山医学院学报,2007, 28(9):699-701.
- [6] 林 珍. 影响生化自动分析的几个因素及对策[J]. 医学检验与临床,2009, 20(3):57-60.
- [7] 陈德东,陈 燕,陈明忠. 影响血液、体液常见临床标本分析前质量的因素及控制措施[J]. 福建医药杂志,2006, 28(4):98-100.
- [8] 李文喆,刘治军,傅得兴. 药物对实验室检查和化验结果的影响[J]. 临床药物治疗杂志,2009, 7(1):38-44.

(收稿日期:2010-02-25)

(本文编辑:潘雪飞; 英文编辑:王建东)

## · 简 讯 ·

# 军区举办第六期军事训练伤病防治骨干培训班

为了进一步普及军事训练伤病防治知识,提高军区部队军事训练健康保护水平,2010 年 4 月 12 月至 16 日,南京军区依托解放军 101 医院军区军事训练医学研究所,在江苏省无锡市举办了第六期军区军事训练伤病防治骨干培训班,全区基层部队 50 余名军事训练伤防治骨干参加了培训。

本期培训班,重点学习了军事训练的健康保护,体能训练卫生知识,骨、关节、软组织损伤的预防和治疗,训练性内科疾病的预防和治疗,军事训练的卫生监督等,培训内容紧贴当前部队训练实际,教员均为从事军事训练伤病防治一线研究的专家,拥有副高以上职称。为丰富培训内容,本次培训还特别邀请了何祥美所在部队卫生队长,介绍特种兵训练伤病防治特点和经验体会,专门召开了研讨,广泛听取和交流基层工作经验,对今后进一步搞好军区军事训练伤防治水平起到了有力的促进作用。最后,培训班结束时进行了考核,所有学员均考核合格,并获得继续医学教育二类学分 10 分。

(101 医院南京军区军事训练医学研究所 于晓华 赵竹英 南京军区联勤部卫生部卫生防疫处 王 超)