

• 论 著 •

血清淀粉酶和脂肪酶联合测定在急性胰腺炎诊断中的意义

赵耿生, 王文武, 张真路[△]

(武汉亚洲心脏病医院检验中心, 湖北武汉 430022)

摘要:目的 探讨血清淀粉酶(AMY)和脂肪酶(LPS)测定在急性胰腺炎诊断中的价值。方法 对 51 例急性胰腺炎患者、418 例其他原因所致急腹症患者和 78 例健康对照组人员进行血清淀粉酶和脂肪酶测定。结果 51 例急性胰腺炎患者中, AMY 和 LPS 升高的敏感性分别为 86.3% 和 92.2%。418 例非急性胰腺炎的急腹症患者中, AMY、LPS 升高和二者均升高的特异性分别为 90.4%、91.7% 和 100%。结论 联合测定血清 AMY 和 LPS 可提高急性胰腺炎诊断的敏感性和特异性, 对急性胰腺炎的快速诊断具有重要意义。

关键词:淀粉酶; 脂肪酶; 急性胰腺炎

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.018 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)07-0906-02

Significance of combination detection of serum amylase and lipase in diagnoses of acute pancreatitis

Zhao Gengsheng, Wang Wenwu, Zhang Zhenlu[△]

(Department of Clinical Laboratory, Wuhan Asia Heart Disease Hospital, Wuhan Hubei 430022, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the value of the combination detection of serum amylase(AMY) and lipase(LPS) in the diagnose of acute pancreatitis. **Methods** Serum AMY and LPS were detected in 51 patients with acute pancreatitis, 418 patients with acute abdomen disease and 78 healthy control subjects. **Results** The sensitivity of serum AMY and LPS increase in 51 patients with acute pancreatitis was 86.3 % and 92.2 % respectively. The specificity of serum AMY and LPS increase, and both AMY and LAS increase in 418 non-pancreatitis patients with acute abdomen disease was 90.4 %, 91.7 % and 100% respectively. **Conclusion** The combination detection of serum AMY and LPS can increase the sensitivity and specificity for diagnosing acute pancreatitis and has an important significance for rapid diagnosis of acute pancreatitis.

Key words: amylase; lipase; acute pancreatitis

急腹症是腹部急性疾患的总称, 最常见的是急性腹痛。急诊科常见的急腹症包括: 急性阑尾炎、溃疡病急性穿孔、急性肠梗阻、急性胆道感染及胆石症、急性胰腺炎、腹部外伤、泌尿系结石及宫外孕破裂等。急诊科医生需要快速准确地对病患进行鉴别诊断。急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是多种病因引起的胰酶激活, 继以胰腺局部炎症反应为主要特征, 伴或不伴有其他器官功能改变的疾病。其发病急, 症状重, 进展快, 尤其和其他的急腹症较难鉴别。血淀粉酶(AMY)和尿淀粉酶测定常作为临床上诊断急腹症的常规检查项目之一, 但由于 AMY 存在于多种器官中, 创伤、肿瘤、急性腹痛、肝炎、腮腺炎和外科消化系统疾病等时均可增高, 敏感性和特异性均不理想^[1]。脂肪酶(LPS)只存在于胰腺和急性胰腺炎时增高, 器官特异性大于淀粉酶, 于发病后 4~8 h 开始上升, 24 h 达到峰值, 持续 7~10 天^[2]。我们对联合测定血清淀粉酶和脂肪酶在诊断急性胰腺炎的意义进行评价。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 6 月至 2013 年 6 月来本院就诊的急腹症患者共 469 例, 其中急性胰腺炎 51 例, 男 32 例, 女 19 例, 年龄 21~68 岁; 胆囊炎患者 94 例; 肠梗阻患者 57 例; 胆结石患者 64 例; 肾结石患者 41 例; 阑尾炎患者 48 例; 胃肠炎患者 99 例; 妇科疾病患者 15 例。健康对照组 78 例, 为成人健康体检者, 经实验室检查和影像学检查无异常的成年人, 年龄 20~68 岁, 男 42 例, 女 36 例。急性胰腺炎诊断标准按照 2003 年中国急性胰腺炎诊疗指南(草案)^[3]进行。

1.2 方法

1.2.1 标本采集与制备 急腹症患者在急诊室采集静脉血 3 mL 于肝素锂抗凝真空采血管中送检。对照组在早晨空腹抽血送检。所有标本以 3 000 r/min 离心 10 min 分离血浆, 上机测定。2 h 内完成检验。

1.2.2 标本检测 血淀粉酶和脂肪酶检测采用日立 7180 全自动生化分析仪进行, 试剂和校准品采用北京利德曼公司产品。血淀粉酶的参考范围为 0~140 U/L, 血脂肪酶的参考范围为 0~110 U/L。阳性判断标准为超过参考范围上限。

1.2.3 性能指标计算 灵敏度 = A / (A + C); 特异性 = D / (B + D); 准确度 = (A + D) / (A + B + C + D)。其中 A 为真阳性例数, B 为假阳性例数, C 为假阴性例数, D 为真阴性例数。

1.3 统计学处理 联合检测与单独检测诊断急性胰腺炎准确性的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组病例 AMY 和 LPS 阳性结果分布, 具体见表 1。

表 1 各组病例 AMY 和 LPS 阳性结果

组别		n	阳性病例数		
			LPS	AMY	LPS 与 AMY 同时阳性
急腹症组	胆囊炎	94	1	6	0
	肠梗阻	57	0	2	0
	胆结石	64	1	5	0
	肾结石	41	0	3	0
	阑尾炎	48	0	3	0

作者简介: 赵耿生, 男, 主管技师, 主要从事临床化学、实验室信息系统研究。 [△] 通讯作者, E-mail: yxtaoru@126.com。

续表 1 各组病例 AMY 和 LPS 阳性结果				
组别	n	阳性病例数		
		LPS	AMY	LPS 与 AMY 同时阳性
胃肠道炎	99	4	8	0
妇科	15	0	0	0
急性胰腺炎	51	44	47	43
健康对照组	78	0	0	0

2.2 急腹症病例中,AMY 和 LPS 诊断急性胰腺炎的性能指标,具体见表 2。

表 2 AMY 和 LPS 诊断急性胰腺炎的性能指标							
项目	n	AMY		LPS		AMY+LPS	
		阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
急性胰腺炎组	51	47	4	44	7	43	8
非急性胰腺炎组	418	27	391	6	412	0	418
敏感性(%)		92.2		86.3		84.3	
特异性(%)		93.5		98.6		100.0	
准确性(%)		94.0		97.4		98.3	

AMY 与 LPS 联合检测诊断急性胰腺炎的准确性与单独 AMY 检测相比, $P<0.001$ 。

2.3 急腹症病例中,以 AMY 或 LPS 其中之一有升高诊断急性胰腺炎的敏感性为 94.1%。

3 讨 论

AP 是临床上常见的一种严重的急腹症疾病,是由各种原因引起胰腺消化酶对胰腺自身消化所致的急性化学性炎症。其发病病变轻重不等,轻者胰腺以水肿为主,数日后即可完全恢复;重者胰腺出血坏死,易并发休克、呼吸衰竭、腹膜炎等,病死率高达 25%~40%^[4]。因而为临床提供更为准确快速的诊断信息具有重要的临床意义。

目前很多医院对急性胰腺炎的实验室诊断仍然依赖于血淀粉酶(AMY)检测,血 AMY 于发病后 3~12 h 开始升高,24~48 h 时达高峰,2 d 后恢复正常,少数病例可持续 10 d 以上。但 AMY 升高程度与胰腺炎轻重程度不完全成比例,少数重症胰腺炎由于胰腺腺泡破坏过多,AMY 生成减少,血或尿 AMY 反而不升高。也有报道指出,伴高三酰甘油的急性胰腺炎患者的血尿 AMY 水平升高受到抑制^[5],这可能是由于血浆中存在一种抑制血 AMY 活性的因子。因此,单纯检测淀粉酶诊断急性胰腺炎的敏感度和特异性还是有一定的局限性。

在人体内,各类脂肪酶(LPS)控制着消化、吸收、脂肪重建和脂蛋白代谢等过程。血清 LPS 是一种能水解长链脂肪酸甘油酯的酶,主要来源于胰腺的分泌,胰腺组织的脂肪酶浓度是血清 LPS 的近 20 000 倍。其他器官,包括食管、胃、十二指肠、空回肠、结肠、心脏、肝脏和舌也可以分泌 LPS^[6]。

当发生胰腺炎时,腺泡细胞损伤导致胰 LPS 分泌增加,而淋巴管和毛细血管的通透性明显升高,以及可能存在的胰管梗阻使得高浓度的酶释放进入血液循环中,导致高 LPS 血症。LPS 活性升高多与 AMY 并行,但持续时间更长、升高程度更大。LPS 在急性胰腺炎发病后 24~72 h 开始升高,可持续 7~10 d,对病后就诊较晚的急性胰腺炎患者有诊断价值。也有报道急性胰腺炎发病后 4~8 h 开始升高,24 h 达到高峰,可持续 10~15 d^[7]。LPS 诊断急性胰腺炎的灵敏度可达 82%~

100%。而且由于血 LPS 不受高三酰甘油的影响,对伴高三酰甘油的急性胰腺炎的诊断也要优于 AMY^[8]。

本研究中,单纯 AMY 升高诊断急性胰腺炎的灵敏度为 92.2%,特异性为 93.5%;单纯 LPS 升高诊断急性胰腺炎的灵敏度为 86.3%,特异性为 98.6%;而二者联合使用,二者均升高诊断急性胰腺炎的特异性为 100%,与其他研究结果基本相同。

总之,血清脂肪酶和淀粉酶均是诊断急性胰腺炎的重要指标。而且脂肪酶的特异性超过淀粉酶^[9],急性胰腺炎导致的腹痛病例中淀粉酶正常者并不少见。据报道,仅伴有脂肪酶升高的胰腺炎患者占急性胰腺炎患者的 32%^[10]。2003 年国内的急性胰腺炎诊疗指南(草案)指出血清脂肪酶活性测定对急性胰腺炎的诊断具有重要意义,尤其当血清淀粉酶活性已经下降至正常,或其他原因引起血清淀粉酶活性增高的时候^[3]。2005 年英国急性胰腺炎诊疗指南和 2006 年美国急性胰腺炎诊疗指南也都认为血清脂肪酶作为急性胰腺炎诊断依据的准确性要超过血清淀粉酶^[11-12]。因此,在临床工作中面对疑诊急性胰腺炎患者时,应该 AMY 和 LPS 二者联合检测,提高诊断的灵敏度和特异性,避免误诊和漏诊。

参考文献

[1] 李锡敬,陈艳芝,许柳芹. 血清淀粉酶和脂肪酶联合检测在急性胰腺炎诊断中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(21):2503-2504.

[2] 顾炳权,刘茂贤,闻勤生,等. 急性胰腺炎淀粉酶脂肪酶检测的意义[J]. 第四军医大学学报,1999,20(7):630-632.

[3] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组. 中国急性胰腺炎诊治指南(草案)[J]. 中华内科杂志,2004,43(3):236-238.

[4] 陈灏珠,林果为. 实用内科学[M]. 13 版. 北京:人民卫生出版社,2009:2129-2135.

[5] Ohoto K,Neishi Y,Miyake I,et al. Severe acute pancreatitis associated with hyperlipidemia:report of two cases and review of the literature in Japan[J]. Hepatogastroenterology, 1999, 46 (19): 2986-2990.

[6] Tietz NW,Shuey DF. Lipase in serum-the elusive enzyme;an overview[J]. Clin Chem,1993,39(5):746-756.

[7] 元海成,秦鸣放,王庆,等. 血脂肪酶在急性重症胰腺炎早期诊断中的价值[J]. 中国中西医结合外科杂志,2009,15(4):372-373.

[8] 王伟民,龙雯晴,黄慧娟,等. 妊娠期急性胰腺炎的诊断与治疗[J]. 中华妇产科杂志,2000,35(3):381-384.

[9] Yadav D,Agarwal N,Pitchumoni CS. A critical evaluation of laboratory tests in acute pancreatitis[J]. Am J Gastroenterol,2002,97(12):1309-1318.

[10] Frank B,Gottlieb K. Amylase normal,lipase elevated;is it pancreatitis? A case series and review of the literature[J]. Am J Gastroenterol,1999,94(3):463-469.

[11] Working Party of the British Society of Gastroenterology, Association of Surgeons of Great Britain and Ireland, Pancreatic Society of Great Britain and Ireland. Association of Upper GI Surgeons of Great Britain and Ireland;UK guidelines for the management of acute pancreatitis[J]. Gut,2005,54(1):7-9.

[12] Banks PA,Freeman ML. Practice parameters committee of the american college of gastroenterology;Practice guidelines in acute pancreatitis[J]. Am J Gastroenterol,2006,101(10):2379-2400.