

• 论 著 •

C 反应蛋白、淀粉酶及脂肪酶联合检测在急性胰腺炎早期诊断中的作用

陈 斌

(张家港市第三人民医院检验科, 江苏 215611)

摘 要:目的 探讨针对急性胰腺炎患者开展 C 反应蛋白、淀粉酶与脂肪酶联合检测的早期诊断价值,以及对病变程度的评估效果。方法 选取该院 2012 年 3 月至 2014 年 3 月收治的急性胰腺炎患者 71 例,其中轻型胰腺炎患者 60 例,重型胰腺炎患者 11 例,同时以 30 例非急性胰腺炎急腹症患者作为对照 A 组,并选取同期于本院体检合格的健康成年人 50 例作为对照 B 组。分别开展 C 反应蛋白、淀粉酶以及脂肪酶的临床检测,并将获取结果进行比较与分析。结果 急性胰腺炎患者血清淀粉酶水平为 (759.42 ± 721.63) U/L,血清脂肪酶水平为 $(1\ 624.34 \pm 1\ 598.25)$ U/L,均高于对照 A 组与对照 B 组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。但患者的 C 反应蛋白水平为 (44.61 ± 34.21) mg/L,与对照 B 组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。三种指标联合检测用于早期急性胰腺炎诊断的灵敏度为 95.9%,特异度为 100.0%,准确度为 96.9%,均高于其他检测方式,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 针对急性胰腺炎患者开展 C 反应蛋白、淀粉酶与脂肪酶联合检测,不但具有明确的早期诊断效果,而且对疾病程度的判断具有参考价值。

关键词: C 反应蛋白; 淀粉酶; 脂肪酶; 急性胰腺炎; 诊断价值

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.03.005

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)03-0298-03

Combined test of C-reactive protein, amylase and lipase in diagnosis of acute pancreatitis in early stage

Chen bin

(Department of Clinical Laboratory, the Third People's Hospital of Zhangjiagang City, Jiangsu 215611, China)

Abstract: Objective To evaluate the diagnostic value of combined test of C-reactive protein, amylase and lipase for acute pancreatitis patients in early stage, and its practicability in assessment of disease severity. **Methods** 71 cases of acute pancreatitis patients in the hospital from March 2012 to March 2014 were enrolled in the study, including 60 cases of mild pancreatitis patients, 11 cases of severe pancreatitis patients. Meanwhile, 30 cases of non-acute pancreatitis patients were enrolled as Control Group A, and 50 cases of adults who underwent conventional examination and proved to be healthy were enrolled as Control Group B. Detection of C-reactive protein, amylase and lipase of these samples were performed and the results were recorded, compared and analyzed. **Results** The serum amylase level of acute pancreatitis patients was (759.42 ± 721.63) U/L, and serum lipase level were $(1\ 624.34 \pm 1\ 598.25)$ U/L, which were significantly higher than people in Control Group A and Control Group B, with statistical significance ($P < 0.05$). However, C-reactive protein level of acute pancreatitis patients were (44.61 ± 34.21) mg/L, which were not statistically different compared with Control Group B. Combined test of the three indicators demonstrated that the sensitivity was 95.9%, specificity was 100% and accuracy was 96.9%, all of which were higher than other test combinations or single test with statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** The combined test of C-reactive protein, amylase and lipase for acute pancreatitis patients doesn't only improve early diagnostic efficiency, but also is helpful in disease severity judgment.

Key words: C-reactive protein; amylase; lipase; acute pancreatitis; diagnostic value

急性胰腺炎是消化系统中较为常见的疾病,具有病情发展快、并发症多的特点,该病患者如疾病迅速恶化极易产生各种严重并发症,甚至导致多器官功能的衰竭^[1]。随着人们生活水平的提高,长期存在高脂饮食与不良生活习惯者在增加,使得急性胰腺炎的发患者数也进一步增多^[2]。临床收治的急性胰腺炎多数为轻型患者,经过相关纠正治疗后预后大多较好,但也存在部分患者的病情程度较深,不但会表现出胰腺器官的多种病症,也会伴随较为严重的全身性炎症反应或大量器官的严重损伤^[3]。对于重型急性胰腺炎,早期诊断比临床治疗具有更重要的作用。血清淀粉酶与脂肪酶的联合检测是该疾病常见的临床检验项目,为进一步探寻诊断效果更好的检测,本次研究选取了健康成年人、其他急腹症患者及急性胰腺炎患者,进行了 C 反应蛋白、淀粉酶与脂肪酶的联合检验,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2012 年 3 月至 2014 年 3 月收治的

急性胰腺炎患者 71 例,男 48 例、女性 23 例,年龄 34~69 岁,平均 (52.4 ± 19.1) 岁,所有患者均经病理检查确诊,排除伴有肠梗阻或消化道溃疡等其他急腹症者。其中,轻型急性胰腺炎患者 60 例,重型急性胰腺炎患者 11 例。选取同期收治的非急性胰腺炎的急腹症患者 30 例作为对照 A 组,其中急性阑尾炎者 7 例,消化道溃疡 16 例,急性胆囊炎 7 例,男 19 例、女 11 例,年龄 32~71 岁,平均 (53.1 ± 18.7) 岁。选取同期于本院进行常规体检且结果合格的 50 例健康成年人作为对照 B 组,其中男 34 例、女 16 例,年龄 33~68 岁,平均 (52.7 ± 18.8) 岁。四组人群年龄、性别比进行比较的差异无统计学意义 ($P > 0.05$),存在可比性。

1.2 方法 所有样本均在空腹状态下于清晨抽取 5 mL 的外周静脉血,抽取样本后置于真空肝素抗凝管内,应用离心机转速设定为 3 000 r/min,时间为 10 min,获得标本后及时送检,分别开展血清淀粉酶、脂肪酶以及 C 反应蛋白的相关检测。其

中,C 反应蛋白利用免疫比浊法(检测试剂为 Randox 公司产品),仪器选择日立全自动生化仪,血清淀粉酶与脂肪酶利用速率法,试剂选择 VITROS 350(由温州东瓯公司生产),均依照说明书开展操作。其中,淀粉酶的标准范围为 25~125 U/L,脂肪酶的标准范围为 23~300 U/L,C 反应蛋白的标准范围为 0~10 mg/L。

1.3 统计学处理 所有资料采用 SPSS13.0 软件进行统计学分析处理。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组样本的检测结果比较 急性胰腺炎组血清淀粉酶水平为(759.42±721.63)U/L,血清脂肪酶水平为(1 624.34±1 598.25)U/L,高于对照 A 组与对照 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。急性胰腺炎组 C 反应蛋白水平为(44.61±34.21)mg/L,与对照 B 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。重型胰腺炎组 C 反应蛋白水平为(139.82±101.32)mg/L,高于轻型胰腺炎组,差异有统计学意义($P<0.05$),血清淀粉酶水平为(774.31±729.64)U/L,血清脂肪酶水平为(1 738.48±1 668.43),与轻型患者比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1~3。

表 1 对照 B 组与急性胰腺炎组 C 反应蛋白、血清淀粉酶与脂肪酶水平比较($\bar{x}\pm s$)				
组别	<i>n</i>	C 反应蛋白 (mg/L)	血清淀粉酶 (U/L)	血清脂肪酶 (U/L)
对照 B 组	50	1.19±0.77	84.74±21.16	92.73±49.87
急性胰腺炎组	71	44.61±34.21	759.42±721.63	1 624.34±1 598.25
<i>t</i>		4.78	6.60	6.77
<i>P</i>		<0.05	<0.06	<0.05

表 2 轻型胰腺炎与重型胰腺炎组 C 反应蛋白、血清淀粉酶与脂肪酶水平比较($\bar{x}\pm s$)				
组别	<i>n</i>	C 反应蛋白 (mg/L)	血清淀粉酶 (U/L)	血清脂肪酶 (U/L)
轻型胰腺炎组	60	27.38±21.93	569.32±378.33	1 177.90±675.12
重型胰腺炎组	11	139.82±101.32	774.31±729.64	1 738.48±1 668.43
<i>t</i>		7.87	1.95	2.73
<i>P</i>		<0.05	>0.05	>0.05

表 3 对照组 A 组与急性胰腺炎组 C 反应蛋白、血清淀粉酶、脂肪酶水平的比较($\bar{x}\pm s$)				
组别	<i>n</i>	C 反应蛋白 (mg/L)	血清淀粉酶 (U/L)	血清脂肪酶 (U/L)
对照组 A 组	30	29.12±19.82	203.31±198.23	386.2±354.3
急性胰腺炎	71	44.61±34.21	759.42±721.63	1 624.34±1 598.25
<i>t</i>		2.76	7.14	6.93
<i>P</i>		>0.05	<0.05	<0.05

2.2 C 反应蛋白、淀粉酶以及脂肪酶诊断急性胰腺炎的 ROC 曲线 三个指标用于急性胰腺炎诊断的 ROC 曲线图见附图 1

(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”),其中 C 反应蛋白的曲线下面积为 0.659,淀粉酶的曲线下面积为 0.840,脂肪酶的曲线下面积为 0.797,相比较下血清淀粉酶与脂肪酶的特异度与敏感度较高,而 C 反应蛋白的准确度较差。

2.3 三种检验指标联合检测的诊断效能比较 三种指标联合检测下的灵敏度为 95.9%,特异度为 100.0%,准确度为 96.9%,均高于其他检测方式,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 三种检验单独及联合检测的诊断效能比较(%)			
检测指标	灵敏度	特异度	准确度
C 反应蛋白	77.9*	38.4*	51.4*
淀粉酶	74.2*	60.0*	73.6*
脂肪酶	84.0*	38.5*	51.5*
淀粉酶+脂肪酶	89.5	100.0	91.4
淀粉酶+C 反应蛋白	88.1	88.7	87.2
脂肪酶+C 反应蛋白	91.1	73.0	85.4
三种指标联合检测	95.9	100.0	96.9

*: $P<0.05$,与三种指标联合检测比较。

3 讨 论

急性胰腺炎是消化内科最常见的急腹症之一^[4],该病的发病机制尚未完全明确,却存在一致的发病过程^[5],胰腺内酶活化不断对器官进行破坏,进而出现大量的炎性反应,病情表现多凶险,易引发死亡事件。依据病情轻重程度的不同一般分为轻型与重型,临床接收的胰腺炎患者多为轻型,轻型患者仅存在较轻微的胰腺水肿情况,通过相关保守治疗后变会获得改善,并且预后的效果通常较好^[6]。重型患者的临床症状表现通常复杂而凶险,单纯的保守治疗只能抑制病程发展,降低应激反应所产生的机体损伤,多数患者在保守治疗后需要开展外科手术来进一步增加治愈效果。

CT 扫描也是急性胰腺炎的有效诊断方式之一,刘玉嵩等^[7]认为平扫联合增强扫描可获得有效的诊断效果,通过平扫可有效表现出胰腺器官肿大、轮廓不清与渗液等特征,增强扫描能进一步分辨出器官的坏死程度。但影像学相关检查对医师的要求较高,并且放射线会对患者造成一定程度的副作用,在早期诊断中一般不宜过多开展。当前的早期诊断仍然主要根据患者胰腺组织发生的病变表现来评估,检验需要高端设备给予支撑,加重了患者及其家庭的经济负担。随着临床生化检测仪器与试剂的不断发展和推广,临床对实验室检测的重视程度越来越高,并且具有检查结果准确、费用低廉的优点。本次研究主要对患者开展了 C 反应蛋白、血清淀粉酶与脂肪酶的临床检测,探讨了相关检验在早期诊断与病情发展判断中的价值。

血清淀粉酶在急性胰腺炎发病时会明显升高,已经被多项临床研究所证实。淀粉酶升高表现集中于发病后 6~12 h,但疾病出现 3 d 后存在下降表现,故在急性胰腺炎中淀粉酶指标具有一定的早期诊断价值,却不能用于患者病情程度与预后效果的判断。本次研究中重型患者的血清淀粉酶水平为(774.31±729.64)U/L,与轻型患者比较差异无统计学意义($P>0.05$)。用淀粉酶单一指标进行诊断的灵敏度为 74.2%、特异度为 60.0%、准确度为 73.6%,进一步证实了淀粉酶对病情发展程度的判断不具有参考价值。以往研究表示在胆囊炎、胆石症等其他急腹症患者中也会存在该种指标明显上升的表

现,故淀粉酶的特异度并不理想,需要综合其他指标的检测结果。与其他急腹症患者的检测结果比较,急性胰腺炎患者的淀粉酶水平更高,而且 ROC 曲线下面积较高,但不能作为分型的唯一参考指标。

血清脂肪酶是人体内胰腺泡合成的产物,大部分会进入至十二指肠内,少数会存在于血液中,胰腺炎患者由于器官组织的大量损伤会导致胰管堵塞,从而使脂肪酶转而入血液中,表现为血液中脂肪酶浓度升高^[8]。脂肪酶的浓度变化的时间会晚于淀粉酶,多为发病后 1~3 d 间开始出现,但浓度升高表现的持续时间却远远超过淀粉酶,在淀粉酶无法继续反映疾病病理过程时,脂肪酶会起到作用。本研究中,急性胰腺炎患者的脂肪酶水平高于健康成年人和其他急腹症患者,但在重型患者与轻型患者的辨别方面效果不佳。同样,脂肪酶也可作为疾病胰腺炎发病的诊断依据,但无法反映病变程度。另外,联合检测脂肪酶与淀粉酶使诊断灵敏度和特异度均获提高,两种指标联合检测存有积极意义。

C 反应蛋白是反映炎症的敏感标志物之一,在疾病发生和感染侵害阶段都存在浓度上升的表现,提示胰腺炎并发症的发生。本研究中急性胰腺炎患者 C 反应蛋白水平均高于健康成人;同时,重型患者的 C 反应蛋白表现与轻型患者比较,差异有统计学意义($P<0.05$),提示可良好的反映疾病进展。急性胰腺炎患者 C 反应蛋白水平为 $(44.61\pm34.21)\text{mg/L}$,与对照 B 组比较差异无统计学意义($P>0.05$),故无法用于急性胰腺炎与其他急腹症的鉴别诊断。本研究发现联合脂肪酶、淀粉酶、C 反应蛋白这三种检测指标用于急性胰腺炎诊断的灵敏度为 95.9%,特异度为 100.0%,准确度为 96.9%,这表明三种指

(上接第 297 页)
学意义($P<0.05$)。单采血小板采自单一供血者,其抗原成分相对浓缩血小板较单一且其分离技术较为先进,血小板分离纯度较高,其他血液成分(尤其是白细胞)含量较低,故其输注效率较高。

血小板输注疗效的评价对临床实际工作而言十分重要,目前基本上都是以 CCI 结合患者临床出血症状改善与否两方面来进行综合判断。本课题将 1 h CCI 和 24 h CCI 分别与影响血小板输注疗效的主要免疫因素(血小板抗体)和非免疫因素(发热等并发症)见的关系进行统计学分析,发现无论是 1 h CCI 还是 24 h CCI,都与血小板抗体及发热等并发症密切相关,都能反映血小板的输注疗效,因此医疗机构可根据自己医院的实际情况选用其一并结合患者的临床表现对血小板输注疗效进行综合评价。

综上所述,在输注血小板之前,应尽量明确患者病因,查明血小板减少或功能异常的原因,并对患者的病情综合评估,评价可能影响血小板输注疗效的因素,尽可能一一排除干扰,以提高血小板输注有效率。有如下几点需要注意:(1)严格把握输血适应证,杜绝不必要的输注;(2)血小板应该一次足量使用且输注时应尽量快速输注,因输血小板后的峰值决定其效果,缓慢输入的效果较差;(3)再者应尽量避免在患者发热、DIC 高凝期时进行输注;(4)可考虑增加血小板的输入量来提高血小板输注的效果;(5)白血病患者因病情往往需要多次输注血小板,属于血小板抗体易产生人群,应在输注前常规进行血小板抗体的筛选,血小板抗体阳性患者,需进行 HLA 和 HPA 的配型,以便挑选 HLA、HPA 相合的供者血小板进行输注;(6)血

标联合检测,在诊断中能起到相互辅助的效果。
综上所述,对急性胰腺炎患者开展 C 反应蛋白、淀粉酶与脂肪酶联合检测,有助于早期诊断和疾病程度的判断。

参考文献

[1] Amálio SM, Macedo MA, Carvalho SM, et al. Mortality assessment in patients with severe acute pancreatitis: a comparative study of specific and general severity indices[J]. Rev Bras Ter Intensiva, 2012, 24(3): 246-251.
[2] 耿小平, 孙昀. 重症急性胰腺炎微创治疗中的问题与思考[J]. 肝胆外科杂志, 2013, 21(6): 471-472.
[3] 刘祥红, 王青, 师志云. 血清淀粉酶、脂肪酶、乳酸脱氢酶在急性胰腺炎的临床诊断意义[J]. 宁夏医学杂志, 2013, 35(12): 1162-1163.
[4] 黄贵阳. 高剂量奥曲肽治疗重症急性胰腺炎的临床效果分析[J]. 临床医学工程, 2014, 21(1): 68-69.
[5] 贺志龙, 许春芳. 78 例高脂血症型急性胰腺炎的临床特征分析[J]. 浙江临床医学, 2014, 9(1): 21-23.
[6] 邓妮. 急性胰腺炎消化内科治疗的临床疗效[J]. 中外医学研究, 2014, 12(3): 142-142.
[7] 刘五嵩, 郭玉芳, 王庆兵. 64 排 CT 在急性胰腺炎中的诊断价值分析[J]. 中外医疗, 2014, 33(3): 181-182.
[8] 李顺君, 左玥, 王方建. 血清淀粉酶、血脂酶、尿淀粉酶、尿胰蛋白酶原-II 检测在急性胰腺炎早期诊断中的临床价值[J]. 实用医院临床杂志, 2013, 10(6): 161-163.

(收稿日期:2014-12-10)

小板输注完毕后还应对血小板输注疗效及时进行正确评价,及时发现问题、分析病因、采取对策,以便为患者的下一次血小板输注方案提供依据。

参考文献

[1] 陈方平. 临床检验血液学[M]. 北京:高等教育出版社, 2006: 216.
[2] 阎东河, 姜美林. 现代临床输血技术[M]. 济南:济南出版社, 2003: 137-139.
[3] 龚建光, 单筠. 多次输血小板患者进行血小板抗体筛选和配型的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(22): 1927-1928.
[4] 盛楚华, 邱树彬, 邱小华. 血液病患者血小板输注效果评价及影响因素分析[J]. 中国全科医学, 2006, 9(16): 1332-1334.
[5] 田兆嵩. 临床输血学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2002: 33-34.
[6] Sagmeister M, Oec L, Gmür J. A restrictive platelet transfusion policy allowing long-term support of outpatients with severe aplastic anemia[J]. Blood, 1999, 93(9): 3124-3126.
[7] 王一, 王存彪. 血小板无效输注及治疗策略[J]. 国外医学. 输血及血液学分册, 2001, 24(4): 339-342.
[8] 黄坚, 陈艺丹. 血小板输注无效的相关因素及其干预措施的研究进展[J]. 中国医药指南, 2012, 10(17): 51-53.
[9] 于荣秀, 李萍, 李敬华, 等. 血液肿瘤患者机采血小板无效输注的临床分析[J]. 广东医学, 2009, 30(8): 1079-1080.
[10] 张工梁. 白细胞血型与输血反应[J]. 中国输血杂志, 1988, 1(3): 144-145.

(收稿日期:2014-11-15)