

参考文献

[1] 叶任高,陆再英. 内科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2006:448.

[2] 杨玉林,贺志安. 临床肝病实验诊断学[M]. 北京:中国中医药出版社,2007:159-161.

[3] 陈智颖,徐鸽鸽. 慢性肝病患者血清总胆汁酸测定的临床

意义[J]. 临床内科学,2008,11(25):784-785.

[4] 孙爱军. 血清总胆汁酸和肝脏酶谱联合检测在临床中的应用[J]. 国外临床生物化学与检验学分册,2005,26(10):740.

(收稿日期:2010-03-09)

临床研究

41 例肾衰竭患者血中半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 与脂肪酶的变化分析

张洪波(江汉大学附属医院检验科,武汉 430015)

【摘要】 目的 探讨肾衰竭患者血中半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C(Cys C)与脂肪酶(LPS)的变化。**方法** 运用全自动生化分析仪和特定蛋白仪分别测定 41 例肾衰竭患者,其中急性肾衰竭(ARF)患者 18 例,慢性肾衰竭(CRF)患者 23 例;肾病组 18 例,肾炎组 20 例,肾结石组 35 例,对照组为本院健康体检者 40 例血清,将各组 Cys C、LPS 水平进行比较。**结果** 肾病患者血 Cys C 的变化非常明显,肾炎、肾病和肾结石患者阳性率与对照组比较差异也有统计学意义($P<0.05$), ARF 组与 CRF 组不仅与对照组比较差异有统计学意义($P<0.01$),而且 ARF 组与 CRF 组比较差异有统计学意义($P<0.05$),对照组 LPS 水平明显低于各疾病组,但肾炎组、肾结石组、肾病组略高于对照组,差异无统计学意义($P>0.05$),而 ARF、CRF 组 LPS 大大高于各组,差异有统计学意义($P<0.01$),ARF 与 CRF 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 血 Cys C 和 LPS 同时测定不失为肾衰竭的诊断及鉴别诊断的又一血清学指标。

【关键词】 肾衰竭; 胱抑素; 脂肪酶
DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.17.035
中图分类号:R446.11 文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)17-1858-02

半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C(Cys C)作为反映肾小球滤过功能的内源性标志物,有着其他标志物不可比拟的特点,Cys C 是一种理想的反映肾小球滤过率(GFR)变化的内源性标志物^[1],常作为诊断肾脏疾患的指标之一;而脂肪酶(LPS)主要用于急性胰腺炎的诊断,在肾脏疾病的诊治中应用较少,但作者发现急性肾衰竭(ARF)和慢性肾衰竭(CRF)患者的血清 LPS 常升高;本文对肾衰竭患者血 Cys C 和 LPS 同时测定,旨在探讨其临床意义。

1 材料与方法

1.1 一般资料 所有病例为本院就诊患者,肾衰竭 41 例为来本院血透患者,ARF 患者 18 例,男 10 例,女 8 例,年龄 31~54 岁;CRF 患者 23 例,男 13 例,女 10 例,年龄 34~68 岁;肾病组 18 例,男 10 例,女 8 例,年龄 22~49 岁;肾炎组 20 例,男 12 例,女 8 例,年龄 16~50 岁;肾结石组 35 例,男 20 例,女 15 例,年龄 20~68 岁;对照组为本院健康体检者 40 例,男 24 例,女 16 例,年龄 25~65 岁。

1.2 方法 取受检者空腹静脉血 3~5 mL,分离血清。LPS 测定在 Olympus AU 400 全自动生化分析仪上进行,试剂为上海荣盛生物试剂公司生产的试剂;Cys C 测定在特定蛋白仪 BNP 上进行,试剂西门子原装试剂。

1.3 统计学方法 采用 SPSS10.0 软件进行统计学分析。数值资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,用多个样本均数间两两比较作统计分析。

2 结果

对照组 LPS 与肾炎组、肾病组、肾结石组比较虽然差异无统计学意义(表 1),但从表 1 可以看出肾炎组、肾病组、肾结石组的平均值略高于对照组,而 ARF、CRF 组明显高于对照组及

其他肾病组;ARF 与 CRF 间比较差异有统计学意义,为 ARF、CRF 的诊断及鉴别提供依据。对照组 Cys C 与肾炎组、肾病组、肾结石各组比较差异有统计学意义,而肾炎组、肾病组、肾结石组比较差异无统计学意义,ARF 与 CRF 间比较差异有统计学意义。

表 1 对照组和各疾病组 LPS、Cys C 结果比较

组别	<i>n</i>	LPS(U/L)	Cys C(mg/L)
对照组	40	48.6±15.3 ^{##}	1.02±0.09
肾炎组	20	58.3±19.6 ^{*##}	1.65±0.11 ^{***}
肾病组	18	76.3±25.7 ^{*##}	1.52±0.14 ^{***}
肾结石组	35	59.3±15.6 ^{*##}	1.39±0.10 ^{***}
ARF 组	18	216.3±85.6 ^{***}	2.82±0.49 ^{***}
CRF 组	23	456.3±115.6	3.02±0.69

注:与对照组比较,* $P>0.05$,# $P<0.05$;与 AFR 组比较,## $P<0.01$;与 CFR 组比较,*** $P<0.05$ 。

3 讨论

Cys C 作为反映 GFR 的内源性标志物,有着其他标志物不可比拟的特点。由于 Cys C 基因属“看家基因”,能在几乎所有的有核细胞表达,无组织学特性,故机体 Cys C 产生率相当恒定。因 Cys C 是一种相对分子质量低的蛋白质,可经肾小球自由滤过,在近曲小管被重吸收并降解,肾脏是清除循环中 Cys C 的惟一器官,所以血清 Cys C 浓度主要由 GFR 决定,由此可见 Cys C 在体内产生速率稳定,影响因素极少,随着年龄的增长其平均水平呈上升的趋势,文献报告 Cys C 在检测

GFR 方面,具有较肌酐更高的敏感度与特异性^[2]。从本文可以看出,肾病患者血 Cys C 的变化是非常明显的,肾炎、肾病和肾结石患者阳性率与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$),ARF 组与 CRF 组不仅与对照组比较差异有统计学意义($P<0.01$),而且 ARF 组与 CRF 组比较差异有统计学意义($P<0.05$),由此说明 Cys C 在肾脏疾病诊断与鉴别诊断中的作用是非常明显的,有传统项目不可替代的作用。

血清 LPS 主要由胰腺细胞分泌,绝大多数进入十二指肠,只有极少部分进入血液,故在健康人血清中只能检测低水平的 LPS,在胰腺炎发作后,胰腺腺泡被大量破坏造成胰管堵塞,阻碍 LPS 进入十二指肠而返流入血,血清 LPS 迅速升高,所以 LPS 主要用于急性胰腺炎的诊断,在肾脏疾病的诊治中应用较少。肾衰竭引起 LPS 升高的机制还不十分明确,可能是肾衰竭毒素引起的血管病变致胰腺血液循环障碍,而且这些微循环的变化与胰腺病变的严重程度及血浆胰酶升高水平相平行。胰腺缺血引起胰腺炎或胰腺缺血导致炎症反应介质和血管活性物质如血栓素、前列环素、血小板活化因子、内皮细胞舒张因子释放进一步加重胰腺炎。再者尿毒症体内氧自由基常升高,氧自由基还可通过促进内皮素(ET)的信使核糖核酸(mRNA)或 ET 基因表达,使 ET 的生成或释放增加。ET 是由血管内皮细胞产生的一种作用极强的缩血管多肽,能收缩微血管,使腺泡细胞缺血坏死^[3],引起胰腺组织损伤。本科室对对照组、肾炎组、肾结石组、肾病组、ARF、CRF 各组进行血清 LPS 测

定,从表 1 中可以看出,对照组 LPS 水平明显低于各疾病组,但肾炎组、肾结石组、肾病组略高于对照组,差异无统计学意义($P>0.05$),而 ARF、CRF 组 LPS 大大高于其他各组,差异有统计学意义($P<0.01$),ARF 与 CRF 组比较,差异有统计学意义($P<0.05$),与文献报道一致^[4],从而说明肾衰竭时血中 LPS 实验室检查不失为又一个较好的诊断和鉴别诊断依据。

实验结果表明,LPS 可以成为反映肾衰竭的一种血清学指标,血 Cys C 和 LPS 同时测定不适为肾衰竭的诊断及鉴别诊断的又一血清学指标。

参考文献

[1] 刘军,杨好治. 胱抑素 C 的临床意义与测定应用[J]. 医学检验与临床,2008,19(2):78-79.
[2] 李海霞,张春丽,徐国宾,等. 健康人群血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 与肌酐分布及其评价慢性肾脏病患者肾小球滤过功能的比较研究[J]. 中华检验医学杂志,2006,29(11):970-974.
[3] Klar E, Werner J. New pathophysiologic knowledge about acute pancreatitis[J]. Chirurg,2000,71(3):253-264.
[4] 唐琼英,赵景,韩世明,等. 血清脂肪酶在急性肾功能衰竭中的应用[J]. 检验医学与临床,2006,3(5):193-195.

(收稿日期:2010-03-22)

临床研究

腺苷脱氨酶双试剂测定的全自动分析方法

何忠发¹,陈敬捷^{2△},罗雪林¹,韦 炜¹,黄玉庭¹,俞广全¹,陈桂兰¹,杨小兵²(1. 广西来宾市人民医院检验科 546100;2. 广西柳州市龙潭医院检验科 545000)

【摘要】 目的 在全自动生化仪上建立双试剂测定腺苷脱氨酶(ADA)活性的方法。方法 在全自动生化仪上编写测定程序,孵育时间 240 s,读空白时间 60 s,延迟时间 30 s,连续监测时间 120 s,主波长 340 nm,副波长 410 nm。结果 本法试剂稳定,精密度良好,批内 CV 3.1%,批间 CV 3.9%,线性范围 200 U/L,参考范围 4~25 U/L。结论 双试剂全自动分析腺苷脱氨酶,方法设计符合全自动分析条件,精密度高,结果准确。

【关键词】 腺苷脱氨酶; 连续监测法; 全自动生化分析仪
DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.17.036

中图分类号:R446.11 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2010)17-1859-03

腺苷脱氨酶(adenosine deaminase,ADA)广泛分布于体内组织中,它主要起催化水解腺苷生成肌苷和氨的作用,与细胞免疫有关。近年来,ADA 测定在临床疾病实验室诊断中的应用日益广泛。目前将检测 ADA 方法可归纳为 berthelot(波氏)显色方法^[1-2]、酶偶联法(GLDH,简称偶联)连续监测法^[3-5]、利用 Trinder 反应的酶联比色法^[6-7]。前者只能手工操作,后者能够实现自动分析。虽然从原理上说已经相当成熟了,但从报道的文献研究看,均存在不足之处。为延续作者 ADA 测定方法研究,作者在文献^[3-4]的研究基础上改进为双试剂自动测定,取得满意效果,现报道如下。

1 材料与与方法

1.1 仪器 日立 7600 全自动生化仪;上海精密 PHSJ-5 型酸度计;上海凤凰 UV1901 紫外可见分光光度计。

1.2 试剂 试剂 1:装载量 50 mL,其中含三乙醇胺 0.15

mmol/L,α-酮戊二酸 15 mmol/L,ADP 1.5 mmol/L,谷氨酸脱氢酶(GLDH)>500 U/L,稳定剂。试剂 2:装载量 10 mL,含 20 mmol/L 腺苷。质控和校准品:由北京科美公司提供。对照试剂为北京科美公司 ADA 的商品试剂,批号 20090304。

1.3 实验方法

1.3.1 测定原理 腺苷 + H₂O $\xrightarrow{\text{ADA}}$ 次黄苷 + NH₄⁺, NH₄⁺ + NADH + α-酮戊二酸 $\xrightarrow{\text{GLDH}}$ 谷氨酸 + NAD⁺ + H₂O。

1.3.2 实验参数 (1)方法:速率法;(2)波长:主波长 340 nm,副波长 410 nm;(3)反应方向:负;(4)样本 20 μL,R1 200 μL,R2 40 μL;(5)检测时间参数:R1 和样品加入后 240 s 开始读取空白,300 s 结束,加入 R2 延时 30 s 后检测 120 s;(6)单位计算:U/L = ΔA/min × 10³ × 260/6.22 × 20 × 0.5,理论 K 值 4 180。

△ 通讯作者。