

血清胱抑素 C 在肾脏疾病患者中的临床研究

申斯曼¹, 胡素颖² [安徽省芜湖市中医医院: 1. 检验科; 2. 肾脏内分泌科(十一病区) 241000]

【摘要】 目的 探讨肾脏疾病患者中血清胱抑素 C 及血清肌酐检测的临床意义。方法 对 51 例肾脏疾病患者和 17 例健康者检测血清胱抑素 C、血清肌酐水平。结果 不同肾损害患者的检测结果显示: 17 例肾小球滤过率 (GFR) ≥ 80 mL/min 和 17 例 GFR 40~80 mL/min, 只有胱抑素 C 增高; 而血清肌酐测定水平只有在 GFR < 40 mL/min 时才发生异常。结论 在评估 GFR 时, 胱抑素 C 是非常敏感的指标, 即使在肾功能轻度受损的情况下, 血清胱抑素 C 可显著升高。

【关键词】 胱抑素 C; 肌酐; 肾小球滤过率; 肾疾病

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.046 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)06-0729-02

肾小球滤过率(GFR)是检测肾功能的最直接的指标, 在肾病早期就出现 GFR 的降低。目前常用内生肌酐清除率(Ccr)的方法来评价 GFR, Ccr 下降到正常值的 80% 以下, 血清肌酐仍在正常范围。但内生肌酐清除率也受一些因素干扰, 如肾小管能分泌少量肌酐、尿液收集时间记录不准确等。近年来, 较多研究发现胱抑素 C 是一种更好地反映 GFR 的理想指标。通过对 51 例肾病患者行胱抑素 C 和血清肌酐测定, 与健康对照组作比较, 探讨胱抑素 C 检测对肾病患者早期肾损伤的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 患者组: 选择 2009 年 4~11 月本院肾脏内分泌科住院的肾病患者 51 例, 其中男 24 例, 女 27 例, 平均年龄 54 岁。健康对照组: 17 例, 其中男 9 例, 女 8 例, 平均 57 岁, 为本院健康体检者。

1.2 主要仪器、试剂与方法 血清胱抑素 C 测定生化分析仪测定, 试剂为上海九阳生物技术有限公司提供; 采用速率法测定。血肌酐采用 Olympus 生化分析仪测定, 试剂为上海九阳生物技术有限公司提供, 采用酶法测定。采用 MDRD 方程 [$eGFR = 186 \times (\text{血肌酐}/88.4) - 1.154 \times (\text{年龄}) - 0.203 \times (0.742 \text{ 如为女性})$] 利用血肌酐值计算血清 Ccr, 根据计算 Ccr 得到的 GFR 值将肾病患者分为 3 组: GFR ≥ 80 mL/min 以上; GFR 在 40~80 mL/min; GFR < 40 mL/min。

1.3 统计学方法 检测数据采用 $\bar{x} \pm s$, 组间比较采用 *t* 检验。

2 结果

健康对照组和肾病患者血清胱抑素 C 和血清肌酐含量比较, 见表 1。

表 1 健康对照组和肾病患者血清胱抑素 C 和血清肌酐含量比较

组别	n	胱抑素 C(mg/L)	肌酐(μ mol/L)
健康对照组	17	0.62 \pm 0.12	92.79 \pm 16.13
患者组 (mL/min)			
GFR ≥ 80	17	0.86 \pm 0.17*	91.34 \pm 15.80
40 \leq GFR < 80	17	2.01 \pm 0.80*	116.85 \pm 25.24
GFR < 40	17	3.92 \pm 2.66*	469.68 \pm 220.07*

注: 与健康对照组相比, * $P < 0.01$ 。

17 例肾病患者 GFR ≥ 80 mL/min, 即肾功能正常时, 其血清胱抑素 C 水平亦高于健康对照组; 17 例肾病患者的 40 mL/min \leq GFR < 80 mL/min, 其血清胱抑素 C 水平就明显高于健康对照组; 而血清肌酐测定水平只有在 GFR < 40 mL/min

时才发生异常。所以, 在评估 GFR 时, 胱抑素 C 是非常敏感的指标, 即使在肾功能轻度受损的情况下, 血清胱抑素 C 也可显著升高。

3 讨论

胱抑素 C 是近年来反映 GFR 的新指标, 其敏感性已引起国内外学者的广泛关注^[1]。它是一种低分子量、碱性糖化蛋白质, 相对分子质量为 13×10^3 , 其基因为看家基因, 是在体内有核细胞产生, 可自由经肾小球滤过, 由近曲小管重吸收并迅速分解代谢, 即使在炎症状态下, 产生也不会改变, 合成不受肌肉量和急性反应等因素的影响, 各组织生成率几乎不受年龄、性别、肿瘤、免疫性和内分泌疾病影响^[2]。有文献报道, 胱抑素 C 的个体间变异较小, 一般胱抑素 C 在人群中的最高值与健康人均值之间的差异不超过 3~4 个标准差, 而肌酐的差异可达到 13 个标准差, 从而通过胱抑素 C 可以较早地发现肾功能的变化, 而且它的个体内变异比肌酐大, 前者的变异系数为 13.3, 后者的变异数为 4.9^[3]。因此胱抑素 C 是一种可简便、精确、敏感地反映 GFR 的内源性标志物, 能较早地发现肾脏滤过功能受损, 弥补了临床上其他肾小球滤过功能指标的不足, 为临床早期诊断肾损害提供依据。大量国内外的研究均证实血清胱抑素 C 浓度与 GFR 有明显的负相关, 当肾小球滤过功能出现轻微损伤时, 血中的胱抑素 C 浓度即可出现升高, 并随着病情的加重而逐渐增高^[4], 可作为 GFR 的替代指标用于亚临床及临床肾病的诊断^[5-6]。

在本研究中的 51 例不同程度肾病患者中, 17 例肾病患者 GFR ≥ 80 mL/min, 17 例肾病患者 GFR 在 40~80 mL/min, 只有血清胱抑素 C 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 而血清肌酐测定水平只有在 GFR < 40 mL/min 时差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。结果显示, 胱抑素 C 不仅可作为测定 GFR 的内源性物质, 还可以较血清肌酐更及时、敏感地早期发现肾功能损害。

总之, 血清胱抑素 C 是一种新的反映 GFR 的内源性标记物, 是一个敏感、准确、方便、快捷地反映肾功能早期损害的指标, 定期检测胱抑素 C 可作为临床常规观察 GFR 较为理想的方法。

参考文献

- [1] 祁金友. 糖尿病患者血清中胱抑素 C 含量测定的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(1): 35-36.
- [2] Helin I, Axenram M, Grubb A. Serum cystatin C as a determinant of glomerular filtration rate in children[J]. Clin

Nephrol, 1998, 49(4): 221-225.

[3] 向礼贤. 胱抑素 C 检测与疾病[J]. 四川医学, 2004, 25(11): 1258-1259.

[4] 俸家富, 罗军. 胱抑素 C-肾小球滤过率肌酐替代标记物[J]. 国外医学: 临床生物化学与检验学分册, 2005, 26(3): 168-172.

[5] 章毅, 王永志. 根据血清胱抑素 C 浓度推测肾小球滤过率的临床应用[J]. 中国血液净化杂志, 2004, 3(12): 655-

657.

[6] Coll E, Botey A, Alvarez L, et al. Serum cystatin C as a new marker for noninvasive estimation of glomerular filtration rate and as a marker for early renal impairment [J]. Am J Kidney Dis, 2000, 36(1): 29-34.

(收稿日期: 2010-10-16)

• 临床研究 •

酶联免疫吸附试验和硒标法在 HIV 抗体筛查中的联合应用

杨义中(江苏省阜宁县人民医院输血科 224400)

【摘要】 目的 通过酶联免疫吸附试验(ELISA)双抗原夹心法和胶体硒法检测人类免疫缺陷病毒(HIV)抗体的比较, 评价两种方法联合检测 HIV 抗体的效果。**方法** 急诊术前、输血前标本用胶体硒法快速检测, 同时取血清 ELISA 法再检; 常规标本先用 ELISA 法检测, 阳性者用胶体硒法再检。**结果** 5 304 份待测标本 ELISA 法初筛阳性 12 份, 确认阳性 8 份, 1 231 份急诊标本胶体硒法阳性 3 份, 确认 1 份阳性。**结论** ELISA 和胶体硒联合检测抗 HIV 抗体, 可提高检测效率。

【关键词】 人类免疫缺陷病毒抗体; 酶联免疫吸附试验; 胶体硒法

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 06. 047 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)06-0730-02

艾滋病又称获得性免疫缺陷综合征(AIDS), 是由人类免疫缺陷病毒(HIV)引起的、以细胞免疫缺陷为主要特征的传染病。HIV 抗体的检测结果是 HIV 感染者和 AIDS 患者重要的诊断依据。目前, 医疗机构 HIV 初筛实验室普遍采用 ELISA 法对受检人群进行筛选。本文将 ELISA 和胶体硒法联合应用于 HIV 抗体初筛检测, 以提高检出效率。现将结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 2008 年 1 月至 2010 年 6 月来本院就诊的术前、输血前、孕产妇和自愿检测者共 5 304 份。

1.2 仪器与试剂 美国产 Multi Wash 洗板机, 奥地利产 Bio-cell-ht2 酶标仪及其配套软件, 微量加样器, 均经过校准, 仪器性能稳定。英科新创 ELISA 试剂盒, 批检合格, 有效期内使用; 硒标快速法采用美国雅培公司生产的 HIV1/2 胶体硒试剂条。

1.3 方法 急诊术前患者采集静脉血 3~5 mL, 分离血浆或血清, 即用胶体金试纸筛查, 同时留标本再用 ELISA 法进行抗 HIV 初筛试验; 非急诊常规标本先用 ELISA 法进行抗 HIV 初筛试验, 阳性者再用胶体金试纸筛查, 严格按照试剂盒说明书操作。ELISA 法标本的吸光度(OD)值与临界值(Cut off 值)的比值(S/CO)≥1 为阳性, <1 为阴性。胶体硒法, 试纸受检者条带和质控线呈红色为阳性, 条带无色而质控线呈红色为阴性。初筛试验阳性的标本, 按照《全国艾滋病检测技术规范》^[1]进行初复检及上送标本至江苏省疾控中心确认实验室用蛋白印迹法(WB)作 HIV 确认试验。

2 结 果

5 304 份待测标本 ELISA 法初筛阳性 12 份, 确认阳性 8 份, 1 231 份急诊标本胶体硒法阳性 3 份, 确认 1 份阳性。7 份两种方法同时阳性, 确认结果均阳性。胶体硒法敏感性 88.89%, 特异性 99.83%, ELISA 法敏感性 100%, 特异性 99.92%。两种方法 HIV 抗体检出结果见表 1, 8 例 HIV 抗体确认阳性检测结果见表 2。

表 1 两种方法 HIV 抗体检出结果

方法	n	初筛试验		确认试验		假阳性 (%)
		阳性	阳性率(%)	阳性	阳性率(%)	
胶体硒法	1 231	3	0.24	1	0.08	2(66.67)
ELISA 法	5 304	12	0.23	8	0.15	4(33.33)

表 2 8 例 HIV 抗体确认阳性检测结果

编号	ELISA	胶体	确诊试验(WB)								
	S/CO	硒法	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24
1	2.45	+	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24
2	1.39	+	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24
3	16.80	+	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24
4	12.34	+	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24
5	17.60	+	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24
6	19.10	+	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24
7	13.50	-	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24
8	13.70	+	gp160	gp120	p66	p55	p51	gp41	p39	p31	p24

注: + 表示阳性, - 表示阴性。

3 讨 论

AIDS 的流行已成为人类社会和经济发展的灾难, 自 1985 年我国发现首例 AIDS 患者以来, 呈加速流行的趋势, 疫情正在从高危人群向一般人群传播。因此对 HIV 感染者的早期诊断, 便于控制自身疾病的发展, 也可以防止传染给他人。

胶体硒法检测 HIV 抗体, 快速简便, 对怀疑是 HIV 感染的急诊术前患者使用, 如为阳性, 报“结果待复检”, 第 2 天再用 ELISA 法复检, 既可节省检测时间以赢得宝贵的手术时间, 又可使医生在术中可对可疑患者进行针对性预防, 降低医源性 HIV 感染概率。

胶体硒法较 ELISA 法灵敏度低, 加之受人为因素和环境因素影响致假阴性, 本实验有 1 例 ELISA 法高 OD 值, 胶体硒法假阴性漏检。故对于用胶体硒法筛查为阴性的, 应按《全国艾滋病检测技术规范》将标本用两种 ELISA 法试剂再进行初