

方式报告危急值,提高工作效率,减少漏报、误报、延报,更好地完善危急值制度,为临床提供及时可靠的危急值,临床医师根据结果采取必要的措施,保证患者生命安全。

参考文献

- [1] Iso S. Medical laboratories-particular requirements for quality and competence[J]. Cell, 2007, 87(11): 691-695.
- [2] 曾蓉,王薇,王治国. 临床实验室危急值报告制度的建立[J]. 中华检验医学杂志, 2012, 35(4): 380-381.
- [3] 中国医师协会. 实施患者安全目标指南(2009~2010 版)[M]. 北京:北京科学出版社, 2009.
- [4] 宋延荣,张萍. 检验危急值在临床中的分布状况分析[J]. 中国医师杂志, 2014, 16(8): 1119-1121.

• 临床研究 •

- [5] 马文,张善辉,全媛,等. 血小板危急值的临床应用评估及界值调整[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(8): 1096-1097.
- [6] 王灿. 浅谈临床检验科危急值报告制度的建立与应用[J]. 中国实用医药, 2011, 6(28): 273.
- [7] 袁平宗. 医学检验危急值管理评估分析[J]. 现代检验医学杂志, 2015, 30(2): 152-155.
- [8] 郝卫文,季学丽. 急诊观察室留观患者的调查分析及护施[J]. 临床急诊杂志, 2011, 12(6): 23-25.
- [9] 刘灿,王炳龙,林寿榕,等. 临床实验室危急值的应用研究[J]. 中华检验医学杂志, 2013, 36(6): 565-568.

(收稿日期:2016-02-10 修回日期:2016-04-11)

联合检测血清胱抑素 C、 β_2 -微球蛋白及尿微量清蛋白在早期 2 型糖尿病肾病中的诊断意义

王名南,吴少麟,区永光,夏汝年
(广东省肇庆市中医院检验科 526020)

摘要:目的 探讨联合检测血清胱抑素 C(Cys C)、 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)及尿微量清蛋白(mALB)在早期 2 型糖尿病肾病(DN)中的诊断意义。方法 选择 2 型 DN 患者 132 例,根据尿微量清蛋白排泄率(UAER),将其分为单纯糖尿病组(68 例)与早期 DN 组(64 例),同时选择 69 例健康者作为健康对照组。检测所有研究对象的 Cys C、 β_2 -MG 及 mALB。结果 早期 DN 组、单纯糖尿病组、健康对照组血清 Cys C 浓度分别为(7.9±1.3)、(2.3±1.1)、(0.8±0.3)mg/L; β_2 -MG 浓度分别为(13.1±1.9)、(1.8±1.1)、(1.2±0.2)mg/L;mALB 浓度分别为(38.1±4.7)、(17.2±2.6)、(11.4±2.7)mg/L。早期 DN 组 Cys C、 β_2 -MG、mALB 浓度明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。单纯糖尿病组血清 Cys C、 β_2 -MG、mALB 浓度与健康对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。Cys C、 β_2 -MG、mALB 诊断早期 DN 的灵敏度、特异度及符合率分别是 90.5%、96.7%、92.4%。结论 联合检测血清 Cys C、 β_2 -MG、mALB 对早期 2 型 DN 诊断和治疗具有重要的临床意义。

关键词:胱抑素 C; β_2 -微球蛋白; 微量清蛋白; 糖尿病肾病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.20.056

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)20-2927-02

糖尿病肾病(DN)是临床上最常见、最严重的糖尿病微血管并发症之一^[1]。由于血糖升高、代谢异常引起肾小球硬化症,导致肾小球滤过率增加,呈高滤过状态,然后逐渐出现间隙蛋白尿或微量清蛋白尿,最终引起肾功能出现不可逆损伤,如不及时治疗可发展至肾衰竭,因此 DN 的早期诊断有着重要的临床意义^[2]。检测早期 DN、单纯糖尿病及健康对照者的血清胱抑素 C(CysC)、 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)及尿微量清蛋白(mALB)水平,探讨其在 DN 患者早期肾损害诊断中的意义,为临床诊断及治疗提供参考和依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 1 月至 2014 年 12 月该院诊治的 2 型糖尿病患者 132 例,男 78 例,女 55 例;年龄 31~89 岁,平均年龄 56.2 岁,所有患者临床表现和辅助检查均符合 1999 年世界卫生组织(WHO)糖尿病诊断标准,均无肿瘤、感染等其他病史。根据尿微量清蛋白排泄率(UAER)将患者分为单纯糖尿病组(68 例)和早期 DN 组(64 例)。健康对照组 69 例为该院体检健康者,男 41 例,女 28 例;年龄 34~76 岁,平均年龄 53.4 岁。3 组研究对象的性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 标本采集 受检者均空腹 8 h 以上,清晨抽取 4 mL 静脉

血,3 000 r/min 离心 5 min,分离血清;收集晨尿,2 000 r/min 离心 10 min,留取上清液检测。所有检测均在 2 h 内完成。

1.3 方法 (1)Cys C 检测:采用胶乳增强比浊法,试剂为北京华宇亿康生物工程有限公司提供;参考值 0.5~1.5 mg/L。(2) β_2 -MG 检测:使用乳胶比浊法,试剂购自上海华氏亚太诊断试剂公司,参考值 1.0~3.0 mg/L。(3)尿 mALB 检测:采用胶乳免疫比浊法,试剂购自北京百奥泰康生物技术有限公司,参考值 0~15.0 mg/L;仪器为美国贝克曼 Dxc800 全自动生化分析仪。全部质控血清均购自广东省临床检验中心。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较应用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组研究对象 Cys C、 β_2 -MG 及尿 mALB 检测结果比较 早期 DN 组 Cys C、 β_2 -MG、mALB 浓度明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。单纯糖尿病组 Cys C、 β_2 -MG、mALB 浓度与健康对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 3 项指标联合检测结果比较 单纯糖尿病组患者 Cys C 阳性 1 例(1.5%),血清 β_2 -MG 阳性 3 例(4.4%),尿 mALB 阳性

1 例(1.5%)。早期 DN 组患者 Cys C 阳性 52 例(81.2%),血清 β_2 -MG 阳性 35 例(51.5%),尿 mALB 阳性 58 例(90.6%)。健康对照组 3 项结果均为阴性。血清 CysC、 β_2 -MG 和尿 mALB 单项检测的灵敏度分别为 78.8%、51.2%、76.3%;3 项指标联合检测的灵敏度高达 90.5%。见表 2。

表 1 3 组 Cys C、 β_2 -MG 及尿 mALB 检测结果比较($\bar{x}\pm s$,mg/L)

检测项目	n	Cys C	β_2 -MG	mALB
早期 DN 组	64	7.9 $\pm$ 1.3	13.1 $\pm$ 1.9	38.1 $\pm$ 4.7
单纯糖尿病组	68	2.3 $\pm$ 1.1	1.8 $\pm$ 1.1	17.2 $\pm$ 2.6
健康对照组	69	0.8 $\pm$ 0.3	1.2 $\pm$ 0.2	11.4 $\pm$ 2.7

表 2 3 项指标单独及联合检测的灵敏度、特异度及符合率结果比较(% ,mg/L)

检测项目	灵敏度	特异度	符合率
Cys C	78.8	96.4	85.1
β_2 -MG	51.2	93.1	64.5
mALB	76.3	93.9	81.6
Cys C+ β_2 -MG+mALB	90.5	96.7	92.4

3 讨 论

DN 是糖尿病最主要的微血管病变之一,由于早期症状不明显,且常规检测灵敏度较低,容易造成漏诊,最终发展成终末期肾衰^[3]。因此,早诊断、早治疗十分重要。

Cys C 是一种分泌性蛋白,其编码基因属于管家基因,所有有核细胞均可稳定产生,且不受发热、感染及肿瘤等影响,也不受身高、性别等影响^[4]。Cys C 能自由通过肾小球滤过,并被肾小管完全重吸收及分解,由于肾小管不分泌 Cys C,因此其在血液中的浓度较为恒定^[5]。肾小球出现轻微损伤时,Cys C 浓度随即升高,并随病情加重逐渐升高,因此是公认的、较理想的标志物^[6]。本研究检测 64 例早期 DN 患者,血清 Cys C 阳性 52 例,浓度为(7.9 $\pm$ 1.3)mg/L,明显高于单纯糖尿病组及健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。

β_2 -MG 是一种小分子蛋白,相对分子质量为 11.8 $\times 10^3$,可以自由通过肾小球被重吸收,健康者 β_2 -MG 含量极少且相对恒定,当肾小球滤过功能下降、肾小管重吸收发生病变时,浓度增加,因此 β_2 -MG 可反映肾小管功能,作为 DN 的诊断指标^[7-9]。本组早期 DN 患者 β_2 -MG 阳性 35 例,阳性率 51.5%,浓度为(13.1 $\pm$ 1.9)mg/L,与单纯糖尿病组及健康对照组比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。

正常情况尿液 99.9%的 mALB 不能通过肾小球滤过,但由于炎性、毒素等原因引起肾小球损伤时,肾小球通透性增加,滤出较多蛋白,肾小管不能完全重吸收,尿 mALB 排泄量增多,其可反映肾小球是否受损伤及受损伤程度,是肾小球早期损伤的敏感指标,DN 在早期主要以微量蛋白尿为主要特征,因此尿 mALB 是反映糖尿病早期肾损伤的重要标志^[10-11]。本

组早期 DN 患者尿 mALB 阳性 58 例,阳性率 90.6%,健康对照组尿 mALB 结果为阴性。

本研究结果表明,DN 组患者血清 Cys C、 β_2 -MG 和尿 mALB 浓度,均高于单纯糖尿病组及健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),Cys C、 β_2 -MG 和尿 mALB 单项检测的敏感度、特异度、符合率均低于 3 项指标联合检测,因此联合检测提高检出率和降低漏检率。

综上所述,Cys C、 β_2 -MG 和尿 mALB 联合检测可提高早期 DN 诊断的准确性及特异性,对早期 DN 的诊断和治疗具有重要的临床意义。

参考文献

[1] 翁羽飞,陈江玲,林慧婷,等.血清胱抑素 C 与 β_2 -微球蛋白在 2 型糖尿病肾病早期判断中的意义[J].中国卫生检验杂志,2013,23(1):150-151.

[2] 薛国平,周全,周昆红,等.血清胱抑素 C 联合 β_2 -微球蛋白在 2 型糖尿病肾病诊断的应用价值[J].当代医学,2013,19(30):51.

[3] 沈红.血清 β_2 -微球蛋白、胱抑素 C、C 反应蛋白在早期糖尿病肾病检测中的临床意义[J].实验和检验医学,2014,32(5):586-587.

[4] 刘兵,杨联云,刘飞,等.超敏 C 反应蛋白、 β_2 -微球蛋白、胱抑素 C 联合检测对早期糖尿病肾病的诊断价值[J].国际检验医学杂志,2014,35(17):2315-2316.

[5] 贾爱华,王荣,刘新艳,等.胱抑素 C 及其他诊断糖尿病肾病标志物的效能比较[J].中国医药导报,2012,9(27):58-59.

[6] 陈薇薇.血清胱抑素 C 与 β_2 -微球蛋白在糖尿病肾病早期诊断中的意义[J].海南医学院学报,2014,20(6):776-778.

[7] 闫红霞.胱抑素 C、糖化血红蛋白和 β_2 -微球蛋白联合 HbA1c 检测对早期糖尿病肾损伤的诊断价值[J].国际检验医学杂志,2014,35(7):934-935.

[8] 时兆燕,王华明.联合检测血 β_2 -微球蛋白、胱抑素 C、谷氨酰转肽酶在早期糖尿病肾病中的诊断价值[J].淮海医药,2014,32(6):562-563.

[9] 王剑.血清同型半胱氨酸、胱抑素 C、 α_1 -微球蛋白及 β_2 -微球蛋白联合检测在糖尿病肾病中的诊断价值[J].南京医科大学学报(自然科学版),2013,33(9):1311-1313.

[10] 陈顺仪,陈慧谊,朱丽梨,等.联合检测血清胱抑素 C、 β_2 -微球蛋白和尿微量清蛋白对早期糖尿病肾病的诊断价值[J].实用医学杂志,2011,27(9):1678-1679.

[11] 张伟,程丰.尿微量清蛋白、血清胱抑素 C 和 β_2 -微球蛋白联合检测对糖尿病肾病早期诊断的价值[J].临床血液学杂志(输血与检验),2014,27(6):1025-1027.