

血清及尿胱抑素 C 检测在糖尿病早期肾损伤中的应用价值

李文锋,李秋云(广东省珠海市人民医院检验科 519000)

【摘要】 目的 探讨血清及尿中胱抑素 C(Cys C)浓度在糖尿病患者早期肾损伤中的临床应用价值。**方法** 以颗粒增强免疫比浊法检测血清及尿中的 Cys C;免疫透射比浊法检测 24 h 尿微量清蛋白(24 h UmAlb)。并根据 24 h UmAlb 将糖尿病患者分为 DM 组(无肾病)、DN1 组(早期 DN)和 DN2 组(临床 DN)共 3 组。**结果** DM 组血清及尿中的 Cys C 分别为(1.32±0.56)、(0.26±0.12)与健康对照组血及尿 Cys C 分别为(0.97±0.20)、(0.12±0.07)比较,差异具有统计学意义($P<0.05$);DN1 组血清及尿中的 Cys C 为(1.76±0.79)、(0.46±0.18)和 DN2 组血清及尿中的 Cys C 为(2.98±1.24)、(0.96±0.20)较对照组和 DM 组均显著增高,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 在糖尿病肾病早期,血清及尿中的 Cys C 的浓度均显著升高,可作为糖尿病早期肾小球滤过率下降和肾小管损伤的评价指标。

【关键词】 肾小球滤过率; 肾小管损伤; 胱抑素 C; 24 h 尿微量清蛋白
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.13.035 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)13-1607-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病(DM)中最常见且严重的微血管并发症之一,此病严重影响糖尿病患者的生活质量。近年来,随着社会的进步和人们生活及工作方式的改变,该病呈现逐年递增的趋势^[1]。胱抑素 C(Cys C)是近年来报道的反应肾小球滤过率(GFR)最敏感的指标之一,可早期反映肾小球滤过膜通透性的变化及早期肾小管的损伤变化,对糖尿病的早期肾损伤有着较为敏感的检出率^[2-3]。本文通过检测 89 例糖尿病病患者和 60 例健康者血清及尿中的 Cys C 和 24 h 尿微量清蛋白(24 h UmAlb)的水平,探讨 Cys C 在糖尿病早期肾损伤中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 糖尿病患者 89 例,为本院内分泌科 2010 年 4 月至 2011 年 11 月的住院患者,其中男 47 例,女 41 例,年龄 36~73 岁,平均年龄 46 岁。均按照世界卫生组织 1997 年关于 DM 的诊断标准确诊,且排除其他因素可能引起的肾损害,作为 DM 组。从本院健康体检中抽取 60 例健康体检者作为对照组,男 34 例,女 26 例,年龄 25~67 岁,平均年龄 44 岁。均无心、肝、肾、高血压、DM 等。以 24 h UmAlb 为依据,将 DM 患者分为 24 h UmAlb<20mg/L 的 DM 组(无肾病)和 24 h UmAlb>20mg/L DN 组(有肾病),DN 组又再依据 24 h UmAlb 为 20~200 mg/L 的 DN1 组(早期 DN)和 24 h UmAlb>200 mg/L 的 DN2 组(临床 DN)。

1.2 标本采集与处理 研究对象于上午 08:00~10:00 采集空腹静脉血 2 mL,置于洁净的促凝管内,在常温下以 3 000 r/min 的速率离心 5 min,以 EP 管分离血清置于-20 ℃冰箱内保存。同时嘱患者早上 08:00 排尿弃去,开始留取 24 h 全部尿量(包括次日早上 08:00)收集在一个带盖的干净容器内,于第一次采集尿后加入 1 mL 甲苯作为防腐剂,混匀后测量并记录总尿量,再取混匀尿 10~20 mL,于干净容器内立即送检。

1.3 仪器与方法 检测采用颗粒增强透射比浊法在日立 7600 全自动生化分析仪上测定,试剂为北京利德曼生化技术有限公司生产,24 h 尿清蛋白以免疫透射比浊法在贝克曼 LX20 全自动生化分析仪上检测,试剂为贝克曼原装进口试剂。先以标准品定标,再以高、低两种水平质控物做质控,确认仪器及试剂状态良好后,再行标本检测。

1.4 统计学方法 各组数据采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较用 t 检

验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

各组糖尿病和对照组血清及尿 Cys C 检测结果见表 1。DN2 组的血清及尿 Cys C 水平均显著高于 DN1 组、DM 组及对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);DN1 组显著高于 DM 组和对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);DM 组也显著高于对照组。

表 1 各组糖尿病患者与对照组血清及尿 Cys C 的检测结果($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	血清 Cys C(mg/L)	尿 Cys C(mg/L)
对照组	60	0.97±0.20	0.12±0.07
DM 组	29	1.32±0.56 ^a	0.26±0.12 ^a
DN1 组	32	1.76±0.79 ^{ab}	0.46±0.18 ^{ab}
DN2 组	28	2.98±1.24 ^{abc}	0.96±0.20 ^{abc}

注:与对照组比较,^{a,b} $P<0.05$;与 DM 组比较,^c $P<0.05$ 。

3 讨论

糖尿病肾病是糖尿病的主要慢性并发症之一,已成为导致终末期肾功能衰竭的主要原因^[1]。糖尿病肾病的主要病理变化是微血管病变,包括肾小球和肾小管的肥大,肾小球和肾小管基底膜增厚,肾小球系膜内细胞外基质堆积以及肾小管间质的硬化^[4]。糖尿病肾病早期除肾小球病变外还较普遍的存在肾小管间质的损伤^[5]。因此,及时的了解肾小球和肾小管的损害程度对糖尿病肾病的早期诊断,采取及时的干预措施对延缓肾脏疾病的发展具有重要的临床意义。

Cys C 是由 122 个氨基酸残基组成,相对分子质量为 13.3×10³,带正电荷,等电点为 9.3 碱性非糖化蛋白质,是半胱氨酸蛋白酶抑制剂家族的成员之一。编码 Cys C 的基因位于 20 号染色体短臂,长约 615×10³,由 3 个外显子和两个内含子组成,属于“管家基因”,能在几乎所有的有核细胞表达,无组织学特异性,故机体 Cys C 产生率相当恒定^[6]。Cys C 属分泌性蛋白质,广泛存在于各种体液中,其中精液和脑脊液中浓度最高、尿液中最低,可经肾小球自由滤过,在近曲小管被重吸收并降解^[7]。肾脏是清除循环中 Cys C 的惟一器官,GFR 是决定血清 Cys C 浓度的主要因素。当肾功能受损时,Cys C 能敏感的反应其受损的状况及其受损的部位,若是肾小球的病变,血清

中的 Cys C 就会显著升高;若是肾小管的病变,经肾小球滤过的 Cys C 在肾小管不能被完全分解代谢,尿液中的 Cys C 就会升高。

本文通过对 89 例糖尿病患者不同临床分期的血清及尿液 Cys C 的检测结果显示,发现随着糖尿病肾损伤的病程发展,血清及尿 Cys C 随着 24 h UmAlb 的增加明显的呈现逐渐增高的趋势。实验结果显示, DN2 组的血清及尿 Cys C 水平均显著高于 DN1 组、DM 组及对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$); DN1 组显著高于 DM 组和对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$); DM 组也显著高于对照组。这与糖尿病患者肾功能的受损常同时累及肾小球和肾小管是相一致的,此前已有相关研究表明血清中的 Cys C 能较传统的肾功能指标更为敏感的反映肾小球滤过率的变化,尿液中的 Cys C 能敏感的反映肾小管的受损状况^[8-9]。本实验结果证实了 Cys C 能特异、敏感地反映肾小球和肾小管的功能,可作为糖尿病早期肾功能损伤评价的指标。

参考文献

- [1] Wild S, Roglic G, Green A, et al. Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030[J]. Diabetes Care, 2004, 27(5): 1047-1053.
- [2] Mussap M, Dalla Vestra M, Fioretto P, et al. Cystatin C is a more sensitive marker than creatinine for the estimation of GFR in type 2 diabetic patients[J]. Kidney Int, 2002, 61(4): 1453-1461.

- [3] Pucci L, Triscornia S, Lucchesi D, et al. Cystatin C and estimates of renal function: searching for a better measure of kidney function in diabetic patients[J]. Clin Chem, 2007, 53(3): 480-488.
- [4] 张嘉. 转化生长因子 b 与糖尿病肾病的发生机制[J]. 中华肾脏病杂志, 1997, 13(6): 187-189.
- [5] 陈香美. 肾小球疾病中肾小管间质损害的研究进展[J]. 中华肾脏病杂志, 2002, 18(2): 146-147.
- [6] Saitoh E, Sabatini LM, Eddy RL, et al. Eddy, Thomas B. Shows. Edwin A. Azen, Satoko Isemura and Kazuo Sanada The human cystatin C gene is a member of the cystatin gene family which is localized on chromosome 20[J]. Biochem Biophys Res Commun, 1989, 162(3): 1324-1331.
- [7] Shimode K, Fujihara S, Nakamura M, et al. Diagnosis of cerebral amyloid angiopathy by enzyme-linked immunosorbent assay of cystatin C in cerebrospinal fluid[J]. Stroke, 1991, 22(7): 860-866.
- [8] 杜开春, 李诺飞. 尿胱抑素 C 检测对 2 型糖尿病肾小管早期损伤的应用价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(4): 496-497.
- [9] 李亚琴, 胡红莲, 马成霞. 血清胱抑素 C 在糖尿病肾病诊断中的意义[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(4): 462-463.

(收稿日期: 2012-02-17)

• 临床研究 •

质量循环管理程序在留置胃管实践中的应用

孙文琦, 高 雯, 侯黎莉[△], 归承莹, 甘佳惠, 陈燕敏(上海中医药大学附属普陀医院普外科 200062)

【摘要】 目的 探讨应用质量循环管理程序(PDCA), 提高胃肠减压患者胃肠减压的有效性, 减少不良反应与非计划性拔管率, 提升患者满意率。**方法** 对 94 例需要留置胃管的患者分为两组, 对照组 47 例采取常规护理, 观察组 47 例从置管前 1 d 至拔管, 置管期间在常规护理基础上采用 PDCA 循环管理; 观察两组患者一次性置管成功率、不良反应发生率及胃管意外滑脱率。**结果** 对照组一次性置管成功 25 例(53.2%), 观察组一次性置管成功 38 例(80.9%); 对照组胃管意外滑脱 9 例(19.2%), 观察组有 2 例(4.3%)。**结论** 运用 PDCA 循环管理法能有效地提升一次性留置胃管成功率, 降低胃管意外滑脱率的发生, 增进患者的舒适度, 保证治疗的顺利进行, 提高患者护理质量。

【关键词】 质量循环管理; 留置胃管; 一次性置管成功率

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.13.036 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)13-1608-02

留置胃管是指将胃管经一侧鼻腔插入胃内, 为临床观察和治疗的重要方法, 是外科护士术前准备或治疗操作中的一项基本技能^[1]。但在临床操作时经常会出现置管困难或连续置管失败、非计划性胃管滑脱及患者不良主诉的发生, 增加患者生理上的痛苦及心理上对留置胃管的恐惧。质量循环管理程序(PDCA)是一套广泛用于质量管理的标准化、科学化循环体系, 可以有效地进行任何一项工作的符合逻辑的工作程序, 用于临床护理管理可以收到理想效果^[2]。本科室 2010 年 6 月至 2011 年 6 月有留置胃管患者 94 例, 比较采用 PDCA 循环管理法与常规护理法, 效果满意, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机抽取 2010 年 6 月至 2011 年 6 月留置胃

患者 94 例。其中使用传统护理方法的留置胃管的患者 47 例作为对照组, 男 28 例, 女 19 例, 年龄 25~62 岁, 平均年龄 47 岁。采用 PDCA 循环管理法留置胃管病例 47 例作为观察组, 男 30 例, 女 17 例, 年龄 27~68 岁, 平均年龄 53 岁。所有患者均为清醒患者且不包括拒绝插管者; 留置时间 3~7 d (平均 4.5 d)。其中, 胰腺炎 12 例, 胆囊炎 39 例, 消化道穿孔 9 例, 肠梗阻 23 例, 消化道肿瘤 11 例。两组患者在年龄、性别、文化程度、病情程度、治疗环境、手术方法方面比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 对照组 采用常规护理。置管当天, 护士向患者宣教置管的必要性及注意事项。胃管留置后按常规导管护理流程