

清浓度即出现异常,表明 GFR 已经改变,慢性肾损害已发生。本实验也表明,在对早期肾损伤患者的 GFR 评估中,血清 CysC 能检测出血清 BUN、Cr 无法检测到的盲区,为临床早期诊断 GFR 受损提供实验室依据,在对中、晚期肾损伤患者的评估中血清 CysC 同样具有很高的敏感度和特异性^[6]。以前由于方法学问题,血清 CysC 测定指标未得到临床普遍应用。现在测定 CysC 主要是用胶乳颗粒增强免疫比浊法,此方法为均相测定,测定时间短,适用于自动化分析仪测定,检测血清 CysC 已不存在困难。因此,各级实验室应尽量将血清 CysC 的检测开展起来,有条件的医院应将其纳入肾功能常规检查,使其在为临床早期诊断 GFR 受损上体现其应有的应用价值。

参考文献

[1] 贾民宜. 诊断学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,1997: 222.

[2] Hoek FJ, Kemperman FA, Kredier RT. A comparison between Cystatin C, plasma creatinine and the Cockcroft and Gault formula for the estimation of glomerular filtrateion rate[J]. Nephrol Dial Transplant, 2003, 18 (10): 2024-2031.

[3] 蔡钢强, 垢敬, 焦连亭. 胱抑素 C 的生物学特性及临床应用评价[J]. 国际检验医学杂志, 2006, 27(5): 457-460.

[4] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社, 2006: 470.

[5] 李晓娟. 胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 的临床应用[J]. 国外医学:临床生物化学与检验分册, 2004, 25(1): 6-7.

[6] 李黎. 3 项肾小球滤过率内源性标志物的临床应用评价[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(2): 170-171.

(收稿日期:2012-05-07)

• 临床研究 •

糖尿病肾病患者转化生长因子-β1 与同型半胱氨酸水平的变化及临床意义

李广秋¹, 袁建喜² (1. 山东省菏泽市市立医院检验科 274000; 2. 山东省曹县中医院内科 274400)

【摘要】 目的 探讨糖尿病肾病患者血清中转化生长因子(TGF-β1)与血浆同型半胱氨酸(Hcy)水平变化的临床意义。**方法** 用酶联免疫吸附试验(ELISA)测定健康对照组、糖尿病无肾病组、糖尿病肾病组血清 TGF-β1、血浆 Hcy 水平,同时测定其 24 h 尿蛋白含量。**结果** 健康对照组、糖尿病无肾病组、糖尿病肾病组血清 TGF-β1 及血浆 Hcy 水平在各组间递增,无肾病组的尿蛋白含量与健康对照组差异无统计学意义($P > 0.05$),但其血 TGF-β1 及血浆 Hcy 高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);糖尿病肾病组尿蛋白含量、血清 TGF-β1 及血浆 Hcy 均明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),与糖尿病无肾病组比较,亦明显升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 血清 TGF-β1、血浆 Hcy 在糖尿病肾病的发生发展过程中起重要作用,是诊断糖尿病灵敏、可靠的实验室指标。

【关键词】 糖尿病肾病; 转化生长因子-β1; 同型半胱氨酸

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.23.038 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)23-2983-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病(DM)的一种严重慢性并发症,也是 DM 的主要致死原因之一,故早期诊断对 DM 的防治和预后具有重要意义。目前肾病的实验室诊断多以微量尿蛋白、肌酐等作为主要诊断指标,但仅检测它们难以发现肾脏的早期损害。作者通过检测血清转化生长因子(TGF)-β1、血浆同型半胱氨酸(Hcy)以及尿蛋白的含量,观察其水平变化,以便早期发现肾脏损害,进而有助于检出早期 DN,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年来本院做健康体检者 120 名为健康对照组,其中男 81 例,女 39 例,平均年龄(58.3±10.6)岁,均无心、肝、肾、高血压病、糖尿病等疾病。同期来本院就诊或住院确诊为糖尿病患者 170 例为糖尿病组,其中男 101 例,女 69 例,平均年龄(55.1±12.6)岁,均无心脑血管疾病、肝脏及其他泌尿系统疾病,无近期服用肾毒性药物史。全部病例符合世界卫生组织(WHO)对 DM 的诊断标准^[1]。根据 DM 患者尿蛋白排泄率(UAER)将其分为两组,A 组 UAER<30 μg/24 h 尿,为糖尿病无肾病组(88 例)。B 组 UAER>30 μg/24 h 尿,为糖尿病肾病组(82 例)。

1.2 研究方法 所有患者于晨起空腹抽取静脉血 2 mL,按试剂盒要求分离血清,置于-30℃冰箱保存待测。抽血后开始留 24 h 尿,准确记录排尿量,标本搅匀检验。采用酶联免疫吸附试验(ELISA)测定 24 h 尿蛋白含量,721 分光光度计,TGF-

β1、血浆 Hcy 测定也采用 ELISA,按血浆 Hcy 测定试剂盒说明书步骤操作。

1.3 统计学处理 全部数据均采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验进行对比分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

各组血清 TGF-β1、血浆 Hcy 及尿蛋白测定结果 见表 1。

表 1 各组 TGF-β1、Hcy、尿蛋白检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	尿蛋白 (g/24 h 尿)	TGF-β1 (ng/mL)	Hcy (μmol/L)
健康对照组	120	0.07±0.01	130.75±32.86	10.13±6.18
A 组	88	0.06±0.02 ^c	146.01±20.89 ^a	14.13±6.09 ^a
B 组	82	3.26±1.39 ^{bd}	170.28±19.11 ^{bd}	18.82±10.08 ^{bd}

注:与健康对照组比较,^a $P < 0.05$,^b $P < 0.01$,^c $P > 0.05$;与 A 组比较,^d $P < 0.05$ 。

3 讨论

研究表明,DM 患者并发 DN 的病死率为未并发肾病的 30 倍,一旦发生临床 DN,则缺乏有效方法制止其发展,故早期诊断对 DN 的防治和预后极为重要。DN 确切的发病机制至今尚未完全明了,既往认为 DN 的发病是在高血糖状态下,肾内糖代谢紊乱与血流动力学因素共同参与的结果。但临床研究表明,严格控制血糖和血压,仅对部分 DN 有一定的延缓作用,绝大部分患者病情仍缓慢进展而成为终末期肾功能衰竭。近

年来越来越多的证据表明, TGF-β1、血浆 Hcy 在 DN 的发病机制中占有十分重要的地位。在高糖条件下, 蛋白质与葡萄糖已发生非酶促糖化反应, TGF-β1 是公认的促组织纤维化因子, 主要在组织纤维化早期表达并发挥作用。

Hcy 是一种含硫氨基酸, 它是腺苷氨基酸酶水解反应的产物, 导致成人高 Hcy 的原因尚不清楚。高 Hcy 血症不仅是 DN 的独立危险因素, 而且还与环境、遗传和营养等因素有密切关系, 与心脑血管疾病、肾脏疾病、消化系统疾病也有着非常密切的关系^[3]。本组研究的排除标准中均排除了上述可能影响血浆 Hcy 水平的疾病。

近年研究发现, TGF-β1 在 DN 的发生发展中起重要作用, 从体内几乎所有细胞均可产生 TGF-β1; DM 时高血糖及糖基化终末产物等因素本身可直接刺激肾 TGF-β1 的表达, 从而介导 DM 特征性病理改变^[4]。本研究对 DM 患者血清 TGF-β1、血浆 Hcy 进行检测, 发现 A 组 TGF-β1、Hcy 水平较健康对照组明显高, 而 B 组又较 A 组明显高, 证明 TGF-β1、血浆 Hcy 在 DN 的发生及发展过程中起到了重要作用, TGF-β1 可强烈诱导细膜区基质成分积聚, 导致肾小球硬化^[5]。因此, 在治疗中应通过抑制 TGF-β1 的表达, 抑制胶原的分泌, 延缓 DN 的进展, 改善肾功能。

总之, 联合检测血清 TGF-β1、血浆 Hcy 水平的变化, 可监测 DN 的发生和发展, 为早期发现 DN 有重要的临床意义。

参考文献

[1] 徐向进, 潘长玉, 田慧, 等. WHO 及美国糖尿病学会诊断标准在老年人群中应用的分析和评估[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2002, 18(5): 358.

[2] 张芸, 周蓉, 沈杰, 等. 糖尿病肾病蛋白尿与尿 TGF-β1 水平的关系[J]. 上海交通大学学报: 医学版, 2009, 29(3): 358.

[3] 胡杨青, 周巧玲. TGF-β、C-myc 与糖尿病肾病[J]. 中华中西医结合杂志, 2005, 6(17): 26.

[4] 王扬, 王金河, 程佩兰. 同型半胱氨酸致病机理及临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2006, 27(2): 137-139.

[5] Maeda M, Yamamoto I, Fujio Y, et al. Homocysteine induces vascular endothelial growth factor expression in differentiated THP-1 macrophages[J]. Biochim Biophys Acta, 2003, 1623(1): 41-46.

(收稿日期: 2012-05-18)

• 临床研究 •

4 种药物联合应用于剖宫产全麻的体会

杨咏(江苏省扬州市江都人民医院麻醉科 225200)

【摘要】目的 对于七氟醚、氯胺酮、异丙酚、瑞芬太尼在剖宫产全麻中的应用效果及安全性的观察。**方法** 选择本院 35 例足月剖宫产手术, 吸入 8% 的七氟醚加 4 L/min 的氧气诱导, 待产妇入睡后, 推注氯胺酮 1.5 mg/kg, 待胎儿娩出后, 停七氟醚, 推注芬太尼 0.1 mg, 异丙酚 1 mg/kg, 泵注瑞芬太尼 0.1~0.2 μg·kg⁻¹·min⁻¹, 异丙酚 4~6 mg·kg⁻¹·min⁻¹ 维持麻醉深度。手术结束前 5 min 停药, 接 PCIA。记录产妇各时段生命体征(平均动脉压、心率、血氧饱和度), 术中失血量及催产素用量, 从给药至胎儿娩出时间、手术时间、苏醒时间及胎儿娩出后 Apgar 评分。术后镇痛效果的观察。**结果** 给药后平均动脉压、心率有轻度下降, 产妇苏醒时有轻度上升, 但差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 七氟醚、氯胺酮、异丙酚、瑞芬太尼联合应用于剖宫产手术是安全有效的, 既保证了血流动力学的稳定, 又保证了母婴安全。

【关键词】 七氟醚; 氯胺酮; 异丙酚; 瑞芬太尼; 剖宫产; 全麻

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.23.039 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)23-2984-02

随着人们生活水平、营养状况的改善, 剖宫产率大大提高。但由于妊娠期合并症的增多, 要求全麻下行剖宫产的病例越来越多。选择一种母婴安全的全麻方式, 是本文的研究重点。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年本院全麻下足月剖宫产手术 35 例, ASA 分级 I~II 级, 年龄 20~30 岁, 体质量 60~80 kg, 排除有心肺及其他严重疾病产妇, 术前可疑胎儿宫内窘迫亦排除。其中血小板减少凝血功能异常者 15 例, 脊柱畸形、腰椎疾病及穿刺点皮肤异常者 5 例, 穿刺失败、异感、出血及麻醉效果欠佳改全麻 15 例。术前禁食禁饮 8 h, 均未使用术前药, 并签署麻醉知情同意书。

1.2 麻醉方法 产妇入室后, 监测血压、呼吸、心率、血氧饱和度及心电图, 开放左上肢静脉, 预注入平衡液 300~500 mL。并将左侧身体垫高 30°。与产妇沟通, 取得其合作。面罩吸氧去氮, 待消毒铺巾完毕, 吸入 8% 的七氟醚加 4 L/min 的氧气诱导, 待产妇入睡后, 推注氯胺酮 1.5 mg/kg, 产妇睫毛反射消失后划皮, 以 2%~3% 的七氟醚加 2 L/min 的氧气维持。待胎儿娩出后, 停七氟醚, 给予催产素 20 U 宫体注射。推注芬太尼 0.1 mg, 异丙酚 1 mg/kg, 泵注瑞芬太尼 0.1~0.2 μg/kg/min,

异丙酚 4~6 mg·kg⁻¹·min⁻¹ 维持麻醉深度。手术结束前 5 min 停药, 接 PCIA(布托啡诺 10 mg+芬太尼 0.3 mg+0.9% NaCl 100 mL, 2 mL/h)。整个手术过程保留自主呼吸, 出现呼吸频率减低, 潮气量减少, 呼吸抑制及血氧饱和度(SPO₂)下降时, 行加压辅助呼吸, 如出现宫缩乏力则加用催产素。术毕待产妇神智恢复, 应答切题, 生命体征平稳后送回病房。

1.3 监测与记录 记录产妇麻醉前、给药后、切皮时、胎儿娩出时、胎盘娩出时、手术结束时、产妇苏醒时的生命体征[平均动脉压(AMP)、心率(HR)、SPO₂]; 术中失血量及催产素用量。从给药至胎儿娩出时间, 手术时间, 苏醒时间及胎儿娩出后 Apgar 评分。术后镇痛效果的观察。

1.4 统计学处理 所获数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 各时点生命体征采用重复测量, SAS 统计软件处理, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

给药后平均动脉压、心率有轻度下降, 产妇苏醒时有轻度上升, 但差异均无统计学意义($P>0.05$)。各时间点血氧饱和度无变化。见表 1。从给药至胎儿娩出时间为 5~10 min, 平均 7.5 min, 苏醒时间为 5~8 min, 平均 6.5 min, 手术时间 30~