同位素肾图对诊断糖尿病肾病的临床价值探讨

黄令一,李爱平,伍丽霞 (眉山市人民医院内分泌科,四川 眉山 620010)

[摘 要] **目的** 探讨同位素肾图诊断糖尿病肾病的临床价值。**方法** 2008 年至 2011 年 34 例 2 型糖尿病患者根据尿蛋白排泄率分为无蛋白尿、微量蛋白尿、临床蛋白尿三组进行了同位素肾图检查,与 15 例查体人员(正常对照组)同位素肾图比较,比较有效肾血浆流量,肾功能曲线峰时 15 min 残留率。**结果** 2 型糖尿病无蛋白尿组、微量蛋白尿组、临床蛋白尿组分别与正常对照组比较,15 min 残留率均升高;2 型糖尿病并临床蛋白尿时,肾脏指数明显降低,有效肾血浆流量明显下降。**结论** 同位素肾图能反映 2 型糖尿病早期肾病的肾脏血流动力学改变,可早期了解糖尿病患者肾脏受损程度,为临床治疗和随访提供依据。

[关键词] 糖尿病肾病;同位素肾图;诊断

[中图分类号] R587.1;R817.4 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2011)06-0621-02

Clinical value of isotope renogram in diagnosis of diabetic nephropathy

HUANG Ling-yi, LI Ai-ping, WU Li-xia (Department of Endocrinology, People's Hospital of Meishan City, Meishan Sichuan 620010, China)

Abstract: Objective To study the clinical value of isotope renogram in diagnosis of diabetic nephropathy. **Methods** Totally 34 cases of type 2 diabetic patients from 2008 to 2011 were divided into no proteinuria group, microalbuminuria group and clinical proteinuria group according to urinary protein excretion rate. The effective renal plasma flows as well as residual rates of renal function curve peaked at 15 minutes of the three groups were compared with 15 healthy controls. **Results** The residual rates of renal function curve peaked at 15 minutes were gradually increased in all three groups compared with those of healthy controls. The kidney indexes and effective renal plasma flows were significantly lowered in patients of type 2 diabetes complicated with clinical proteinuria. **Conclusion** Isotope renogram can reflect the renal hemodynamic changes for diabetic nephropathy at early stage. The extent of kidney injury can be understood and references can be provided for clinical treatment and follow-up.

Keywords: diabetic nephropathy; isotope renograpm; diagnosis

糖尿病肾病是糖尿病病人的主要微血管并发症。糖尿病人一旦发展为临床糖尿病肾病,常进展为终末期肾病(即尿毒症),这是糖尿病病人早亡的主要原因之一[1]。糖尿病肾病的诊断主要靠尿蛋白、肾功能的改变诊断[2]。为寻找早期糖尿病肾病的临床依据,较早地防止糖尿病肾病的发生与发展,同位素肾图不失为一种简单、方便、有效的无创检查。我院 2008 年至 2011 年对 34 例 2 型糖尿病患者进行了同位素肾图检查,了解 2 型糖尿病早期肾病的肾脏血流动力学改变,探讨同位素肾图对诊断糖尿病肾病的临床价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 34 例 2 型糖尿病患者均按 1999 年 WHO 诊断标准确诊,男 18 例,女 16 例,年龄 42 ~ 78 岁,平均(60.13 ± 24.20)岁。其中 2 型糖尿病无蛋白尿者 10 例,2 型糖尿病微量蛋白尿者(24 h 内 30 ~ 300 mg)15 例,2 型糖尿病临床蛋白尿者(24 h 大于 300 mg)9 例。另外 15 例查体人员作为对照组,其中男性 8 例,女性 7 例,年龄 41 ~ 76 岁,平均(60.11 ± 23.54)岁。

1.2 检查方法

所有患者检查前饮温开水 500 mL,检查开始前测量身高、体重。检查时取坐位,探头置于后位对准左、右肾区,按肾图常规检查方法进行。经肘静脉快速注入 ^{131}I-邻碘马尿酸(^{131}I-OIH),连续描记 15 min 即得双肾动态显像图和肾功能曲线,注射显像剂前及采集结束后分别测量注射器内放射性计数,并于采集结束后测量双肾深度[3]。

1.3 统计学处理

所得数据应用 SPSS 11.5 统计软件进行单因素方差分析,数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间两两比较用 t 检验。

2 结果

2 型糖尿病微量蛋白尿组、临床蛋白尿组分别与正常对照组比较,15 min 残留率均升高,$P < 0.05$。2 型糖尿病伴临床蛋白尿时,肾脏指数明显降低,$P < 0.05$;有效肾血浆流量明显下降,$P < 0.05$。2 型糖尿病患者在有微量蛋白尿时,有效肾血浆流量较正常对照组高,$P < 0.05$。2 型糖尿病无蛋白尿组肾脏

[作者简介] 黄令一(1963 -),女,四川省眉山市人,副主任医师,本科,主要从事糖尿病及其并发症治疗方面的研究。E-mail: HuangLingYi2010@163.com

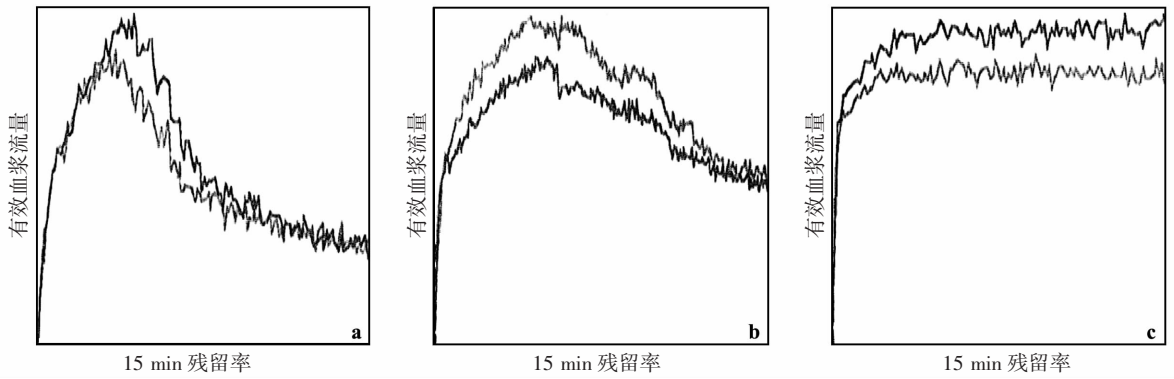
[收稿日期] 2011-05-03 [修回日期] 2011-06-06

指数、有效肾血浆流量、15 min 残留率与对照组比较无显著差异，见表 1。肾图检查结果（图 1），糖尿病微量蛋白尿图形及临床蛋白尿图形均显示峰时延长，表明肾有效血浆流量逐步下降，排泄有毒物质的能力逐步下降。

表 1 各组肾脏指数、肾血浆流量、15 min 残留率比较（$\bar{x} \pm s$）

组别	肾脏指数		肾血浆流量		15 min 残留率	
	左肾	右肾	左肾	右肾	左肾	右肾
正常对照组	50.2 ± 19.5	51.2 ± 10.7	220.0 ± 27.5	209.0 ± 21.1	35.2 ± 14.8	36.6 ± 10.9
无蛋白尿组	56.2 ± 19.5	60.4 ± 18.0	60.4 ± 18.0	204.3 ± 45.7	39.6 ± 20.8	41.7 ± 24.8
微量蛋白尿组	49.5 ± 12.4	52.1 ± 9.9	261.0 ± 113 *	244.0 ± 21.5 *	47.4 ± 20.8 *	51.5 ± 15.6 *
临床蛋白尿组	26.6 ± 12.0 *	27.7 ± 20.8 *	140.0 ± 56.6 *	107.0 ± 75.1 *	75.9 ± 40.5 *	75.3 ± 41.2 *

*：与正常对照组比较，$P < 0.05$



a：糖尿病无蛋白尿图形；b：糖尿病微量蛋白尿图形；c：糖尿病临床蛋白尿图形

图 1 同位素肾图

3 讨论

糖尿病肾病是糖尿病的主要慢性并发症之一，也是糖尿病患者死亡的重要原因，它最常见的肾脏损害为肾小球硬化，导致肾小球滤过功能受损。肾脏指数是反应肾功能的良好指标，半排时间 15 min 残留率是反应尿流速度和排泄有毒物质的灵敏指标，有效肾血浆流量是评价肾功能、肾血流量多少的有效指标[4-6]。2 型糖尿病在无肾损害期时，肾脏指数、有效肾血浆流量、15 min 残留率均正常。2 型糖尿病在早期糖尿病肾病期，即微量蛋白尿期，有效肾血浆流量较正常高，15 min 残留率逐步升高，这与糖尿病肾病早期血流动力学因素引起肾血管扩张，毛细血管内压升高，血流增加有关，属高滤过期，但残留肾脏毒素已显示逐步清除下降。2 型糖尿病并发临床蛋白尿时，肾脏指数明显下降，有效肾血浆流量明显下降，15 min 残留率明显升高，这与肾小球滤过率下降，肾小球系膜明显增厚，系膜基质明显增加，肾小球闭锁增加，肾排除毒物能力下降有明显关系。

因此，对于糖尿病患者，同位素肾图检查简单、方便、无痛苦，是一种切实可行的诊断手段。若有条件进行同位素肾图检查，做肾脏指数、有效肾血浆流量及 15 min 残留率测定，对于早期发现糖尿病肾病，有效地防止早期糖尿病肾病进入临床蛋白尿期，保护肾功能，选择血管紧张素转换酶抑制剂，血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂，避免使用肾脏损害药物，早期使用护肾药物，减少患者的经济负担，尤其是尿毒症期的治疗有着重大的意义。

［参考文献］

［1］赵 峰，曾 斌，李 娟，等. 测定肾小球滤过率对 2 型糖尿病患者早期肾损害诊断的价值［J］. 临床荟萃，2003，18（4）：210 - 211.

［2］李素香，金善姬，李忠吉，等. 糖尿病和糖尿病肾病患者白蛋白、β_2-微球蛋白、粘蛋白含量及^{131}I-邻碘马尿酸钠肾图分析［J］. 延边大学医学学报，2000，23（3）：185 - 187.

［3］潘中允. 现代核医学诊疗手册［M］. 北京：北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社，1995：158 - 160.

［4］董 萍，张遵城，郑妙瑢，等. ^{99m}Tc-DTPA 琉甲丙脯酸肾显像对糖尿病患者肾功能的临床评价［J］. 大津医药，2002，30（4）：198 - 199.

［5］农天雷. 放射性肾图及肾有效血浆流量对移植肾功能监测的临床价值［J］. 右江民族医学院学报，2001，（1）：12 - 14.

［6］刘志红. 糖尿病肾病［J］. 中华肾脏病杂志，2000，16（2）：126 - 131.

（编辑：左艳芳）